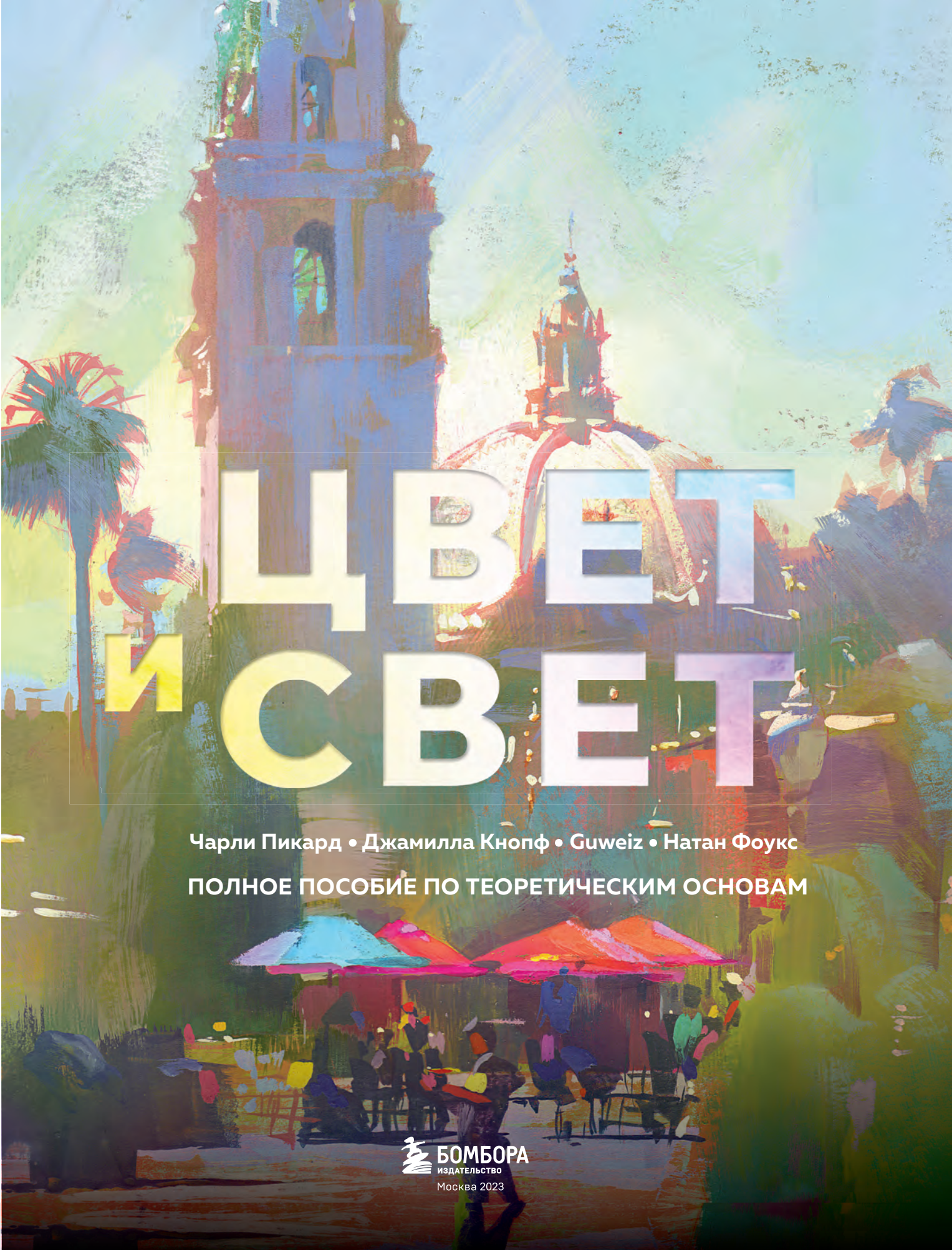


ЦВЕТ И СВЕТО

Чарли Пикард • Джамил Кнофф • Guweiz • Нэйтан Фоукс

18+

ПОЛНОЕ ПОСОБИЕ ПО ТЕОРЕТИЧЕСКИМ ОСНОВАМ

An impressionistic painting of a tropical street scene. In the background, a tall, multi-tiered church tower with arched windows rises against a bright, hazy sky. To its right, a domed building with a small spire is visible. The foreground shows a street with a cafe area where several people are seated at tables under large, colorful umbrellas in shades of blue, pink, and red. Palm trees and other tropical foliage are scattered throughout the scene. The overall style is vibrant and painterly, with visible brushstrokes and a rich color palette.

И ЦВЕТ СВЕТ

Чарли Пикард • Джамилла Кнопф • Guweiz • Натан Фоукс

ПОЛНОЕ ПОСОБИЕ ПО ТЕОРЕТИЧЕСКИМ ОСНОВАМ

Посетите сайт www.3dtotalpublishing.com, чтобы ознакомиться с полным списком доступных книг.

Управляющий директор: Том Гринвей
Руководитель студии: Саймон Морс
Ведущий дизайнер: Фиона Тарбет
Ведущий редактор: Саманта Ригби
Редактор: Мариса Льюис
Дизайнер: Мэтью Льюис

Изображение на первой странице © Нэйтан Фоукс

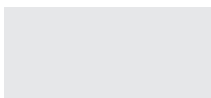






Иллюстрация © Guweiz

СОДЕРЖАНИЕ

КАК РАБОТАТЬ С ЭТОЙ КНИГОЙ 6

ЦВЕТ 8

ЦВЕТ: ЧАРЛИ ПИКАРД

Зрение субъективно	10
Контраст и гармония	12
Цветовая система Манселла	13
Иерархия цвета	16
Постоянство цвета, часть 1: значение	20
Группировка значений	21
Экспозиция и мы	24
Тонирование значений	25
Шкалы значений	26
Формы и края	28
Основные цвета	30
CMY или RBY	33
Традиционное хроматическое смешивание	36
Хрома и насыщенность	40
Оттенки, тени и тональности	43
Температура цвета	45
Значение цветовых тонов	47
Неспектральные цвета	50
Оппонентная теория цвета	52
Постоянство цвета, часть 2: цветовой тон	54
Экспозиция в цвете	56

СВЕТ 60

ЧАРЛИ ПИКАРД

СВЕТ: МАТОВОСТЬ 62

Свойства материалов	64
Основные фигуры	66
Плоскости	68
Зеркальное отражение	70
Рассеянное отражение	72
Направленность света	74
Изменение формы = изменение значения	76
Локальный цвет	78
Локальное значение	79

Построение основных форм	80
Трансформации формы	86
Практика для создания освещения интуитивно	88
Создание отбрасываемой тени	90
Мягкость света	94
Рассеянный свет и окклюзия	96
Естественное или локальное освещение	98
Ослабевание света	100
Моделирование цвета и цветной свет	102
Окружающие тени	108
Отраженный свет	110
Цвет теней	112
Глобальное освещение	114
Температура источника света	116
Излучатели черного тела	118
В течение дня	122

СВЕТ: ОТРАЖЕНИЕ

Зеркальное отражение	128
Зеркало	130
Построение зеркала, часть 1	133
Размещение отражения	136
Построение зеркала, часть 2	138
Изогнутые зеркала	143
Зеркальный куб	148
Зеркальная сфера	152
Сложные зеркальные формы	156
Изменения зеркальных цветов	158

СВЕТ: ПРОЗРАЧНОСТЬ

Прозрачные материалы	162
Атмосферная перспектива	164
Концепция преломления	166
Прозрачные плоскости и формы	168
Тени и каустика	170
Полное внутреннее отражение	171
Изменения цвета	174
Преломление и иридесценция	176
Светопроницаемость	178
Подповерхностное рассеивание	180

СВЕТ: СОЧЕТАНИЕ МАТЕРИАЛОВ

Эффект Френеля	186
Зеркальные эффекты на матовых поверхностях	190
Изменения текстуры	194
Сложные материалы: кожа	198
Сложные материалы: драпировка	203
Другие сложные материалы	205

МАСТЕР-КЛАССЫ 206

ДЕНЬ ЗА ДНЕМ 208 ДЖАМИЛА КНОПФ

УЖИН 260 GUWEIZ

126 БАШНЯ В ПАРКЕ БАЛЬБОА 302 НЭЙТАН ФОУКС

ГАЛЕРЕЯ 336

Джамила Кнопф	338
GUWEIZ	342
Нэйттан Фоукс	346
Беатрис Блю	350
DIBUJANTE NOCTURNO	354
Симон Грюневальд	358
IRAVILLE	362
Дэвин Эль Курц	366
Асия Ладовска	370
Пернилле Орум	374

СОАВТОРЫ 378

УКАЗАТЕЛЬ 380

КАК РАБОТАТЬ С ЭТОЙ КНИГОЙ

Вас приветствует «Серия мастер-классов для художников: цвет и свет». Наша книга состоит из двух больших частей: теоретические главы и практические мастер-классы.

Темы цвета и света тесно переплетены между собой, будучи двумя сторонами одной медали — искусства в целом. Мы настоятельно рекомендуем изучить главы, написанные Чарли Пикардом, «Цвет» (см. стр. 8) и «Свет» (см. стр. 60), чтобы вы могли интуитивно систематизировать собственные знания в областях терминологии и теории цвета, а также видов освещения и того, как они взаимодействуют с различными материалами.

Теоретические главы научат вас не только понимать и контролировать тона, светлоту и насыщенность, из которых складывается цвет, но и передавать форму, очертания и текстуру с помощью искусного моделирования света и тени. Внимательное исследование и применение на практике описанных приемов и упражнений позволят усвоить информацию, способную улучшить ваши изображения любых предметов, независимо от того, выполнены ли они с помощью цифровых программ или традиционных средств.

Следующие три главы учебника — **мастер-классы**, авторами которых являются Джамил Кнопф (см. стр. 208), Guweiz (см. стр. 260) и Нэйтан Фоукс (см. стр. 302), — могут рассматриваться как совершенно самостоятельные проекты, но принесут больше пользы, если вы предварительно ознакомитесь с материалами и терминологией, ранее изложенными в книге. Все мастер-классы созданы художниками, работающими в разных стилях и имеющими различный творческий опыт; каждый из них рассматривает сцены с совершенно разными фокусными областями и атмосферой. Проследуйте за ними, чтобы увидеть, как три уникальных профессионала применяют на практике навыки взаимодействия с цветом и светом.

Наконец, в «Галерее» (см. стр. 336) вы сможете ознакомиться с портфолио трех иллюстраторов, создавших мастер-классы для этой книги, и семи вдохновляющих приглашенных авторов: каждый из них поделится наблюдениями по поводу использования цвета и освещения в своих картинах.





СОВЕТ ОТ ХУДОЖНИКА

Обратите внимание на цветные рамки: так мы выделили профессиональные советы, указывающие на важные детали и предоставляющие дополнительную информацию.

ЦВЕТ

ЧАРЛИ ПИКАРД

Цвет и свет тесно связаны друг с другом — во многих отношениях они представляют собой одно и то же, поскольку цвет возможен благодаря свету. Однако, чтобы разбить эти сложные концепты на более детальные разделы, мы сначала обсудим, как устроен цвет, а затем в главе «Свет» рассмотрим особенности освещения (см. стр. 60).

В первой главе художник Чарли Пикард исследует различные измерения и интерпретации цвета: как мы его видим и какими способами воспринимаем, с помощью каких методов можно им управлять и как применять подобные знания при работе с цифровыми медиа и при смешивании реальных пигментов.



ЗРЕНИЕ СУБЪЕКТИВНО

Поначалу мы все считаем, что наше зрение объективно и позволяет видеть вещи такими, какие они есть на самом деле. Мы воображаем, что глаза фиксируют визуальные явления, которые нам нужно лишь перенести на холст. Однако это в корне неверно. Зрительное восприятие на всех уровнях по своей природе субъективно.

Мы воспринимаем вещи не такими, «какие они есть», а скорее такими, «какими они выглядят в сравнении с окружением». Глаза воспринимают лишь необработанные данные, участки света, а осознание всего увиденного происходит в мозгу. Мы научились интерпретировать визуальные данные в детстве, поэтому и не помним, что когда-то было иначе. Многие нюансы, известные нам об увиденном, отсутствуют в необработанных данных, получаемых глазами.

Вы знаете, что подушка мягкая, а стена твердая, не прикасаясь к ним, но об этом ничего не скажет свет, отражаемый данными предметами. Вы получили информацию опытным путем, например, ударяя по чему-то твердому или устраиваясь поудобнее на чем-то мягком.

Мы знаем, что горы вдалеке огромные, потому что мозг сравнивает их с более мелкими предметами вокруг, делает поправку на расстояние и приходит к пониманию их относительного размера (01). Вещи не являются объективно большими, маленькими, яркими или темными — они становятся таковыми, когда мозг сравнивает их с чем-то. Все, что мы наблюдаем или сообщаем зрителю, основано на прошлом опыте.

По понятным причинам вы можете отнестись к этому скептически и настаивать на том, что глаза никогда не подводили вас, помогая ориентироваться в мире. Как они могут давать субъективный результат?

Возможно, иллюзия справа поможет убедить вас (02). Трудно поверить, но обе синие точки абсолютно одинакового размера. Возьмите линейку и измерьте, если не верите! Одна из них кажется больше только потому, что окружена точками меньшего размера. Иллюзия, естественно, скорее относится к форме, чем к цвету, но я выбрал ее, поскольку форма воспринимается нами объективнее всего. В данной главе мы рассмотрим множество подобных иллюзий, демонстрирующих, как различные соотношения влияют на наше восприятие.

Будучи художниками, мы должны доносить информацию, мысли и чувства визуально. Каждый из нас работает в условиях ограниченных средств и прилагает огромные



01 Кажется, что горы вдалеке такой же высоты, что и деревья, расположенные ближе к нам, но мы не воспринимаем их таковыми.

усилия, чтобы создать впечатляющие эффекты. Наша цель — не воспроизвести в точности увиденное, поскольку зачастую это невозможно и результат получается очень поверхностным. Необходимо стремиться усилить то, что нам в каком-либо предмете кажется самым важным, и осознание субъективности зрительного восприятия поможет нам использовать ее в собственных интересах, чтобы подчеркнуть смысл рисунка.

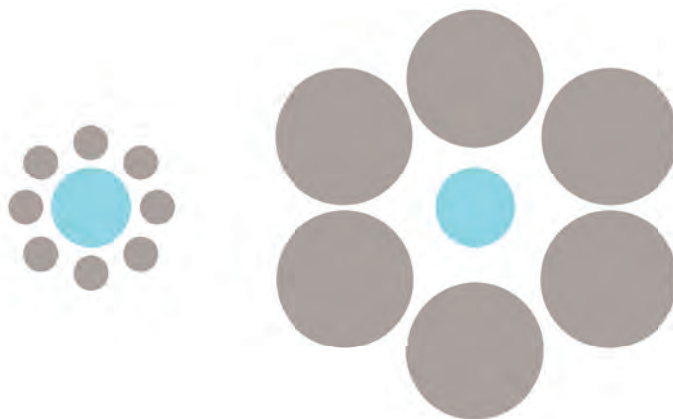
Однако, если все субъективно, как нам сохранить связь изображения с реальностью? Есть много способов; каждое произведение искусства устанавливает свои правила и может оцениваться только в их рамках.

Вы — творец, и вы можете заставить иллюстрацию подчиняться любым законам, каким захотите. Она должна, одна-



ко, планомерно следовать им, чтобы зритель мог ее понять.

Мы все видим один и тот же физический мир, существующий по одним и тем же физическим принципам, поэтому изучение того, как в реальности функционируют цвет и свет, создаст основу для восприятия работы аудиторий. Данная позиция послужит основой нашего подхода к изучению цвета и света в этой книге. Тем не менее сначала мы должны обсудить понятие, общее для публики и художника: понятие контраста и гармонии.



02 Оба синих круга на самом деле одинакового размера.

КОНТРАСТ И ГАРМОНИЯ

Существует множество названий данной дихотомии — единство и разнообразие, порядок и хаос, но все они описывают гармонию похожих элементов и контраст различных. Проясим концепцию с помощью ряда простых абстракций (03).

А. Такой серый цвет обладает совершенной гармонией. Он простой, упорядоченный, даже скучный, в нем отсутствуют какие-либо вариации, за которые мог бы зацепиться глаз.

Б. Изменение оттенков добавляет контраста. Новички нередко создают

его, разделяя серый на черный и белый.

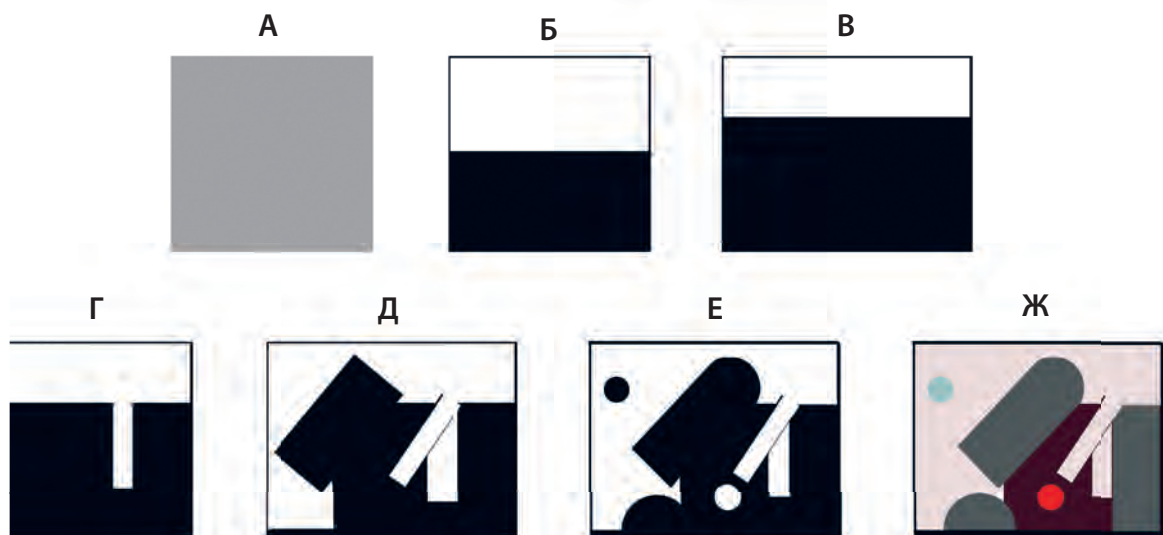
В. Изменение соотношения оттенков усиливает контраст.

Г. Отход от двухчастного деления создает еще больший контраст.

Д, Е, Ж. Можно бесконечно усиливать эффект: менять углы и типы фигур, добавлять цвета и так далее.

Существует фундаментальный баланс: идеально гармонирующие элементы упорядочены, но скучны для зрительного восприятия, в то время

как абсолютно контрастные элементы более интересны, однако хаотичны, и на них трудно смотреть. Контраст является основополагающим фактором визуального интереса и мощным инструментом, способным направлять перемещение взгляда зрителя по картине. По мере чтения книги не забывайте примерять упомянутые только что понятия ко всем элементам: гармонируют ли они друг с другом или контрастируют?



03 Примеры создания контраста с помощью форм и соотношения оттенков

ИДЕИ КОНТРАСТА И ГАРМОНИИ

Изучение способов сбалансировать контраст и гармонию — путешествие длиною в жизнь, составляющее основу того, как мы, осознанно или нет, рисуем картины. Чем лучше мы это осознаем, тем более вдумчиво можем их исследовать.

Замечательной привычкой станет ведение в скетчбуке списка всех возможных методов создания контраста и гармонии в работе. Чем больше уникальных инструментов вы сможете придумать, тем самобытнее станет ваша эстетика.

ЦВЕТОВАЯ СИСТЕМА МАНСЕЛЛА

Захватывающий сложный мир цвета способен ошеломить новичка. Даже простое смешивание двух цветов может показаться непреодолимой задачей. Прежде чем отправиться в этот вояж, необходимо научиться четко говорить на ясном языке.

Наиболее полезным руководством является система, созданная художником и теоретиком цвета XIX века Альбертом Генри Манселлом. Он представлял цвет как физическую форму, состоящую из трех координат (или чисел): цветового тона, значения (светлоты) и хромы (насыщенности) (04).

Цветовой тон — координата, которую обычный человек считает «цветом». Он соответствует положению цвета на радуге или цветовом круге — например, красный он или зеленый.

Значение (светлота) — координата, знакомая художникам. По сути, это степень яркости или темноты цвета, измеряемая от черного к белому.

Хрома (насыщенность) — координата, являющаяся, скорее всего, новым понятием для начинающих живописцев. Это уровень интенсивности или чистоты цвета, измеряемый от нейтрального серого.

ЦВЕТОВОЕ ДЕРЕВО МАНСЕЛЛА

Манселл представил три параметра, соединенных вместе, как большое «цветовое дерево» — его «ствол» формируют десять ступеней значения от черного до белого. «Ветви

цветовых тонов (десять ступеней) и хром (четыренадцать ступеней) расходятся во всех направлениях.

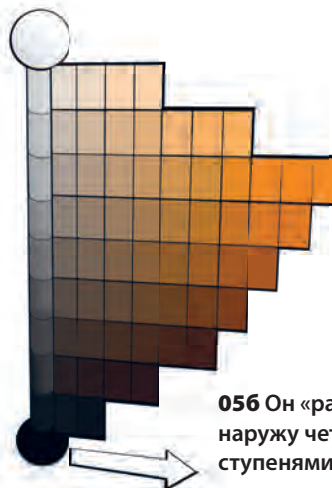
Такое «дерево» позволяет присвоить численные обозначения цветам в соответствии с их положением на «стволе» и «ветвях» (05а-в).



04 Три координаты цвета по Манселлу: цветовой тон, значение и хрома.



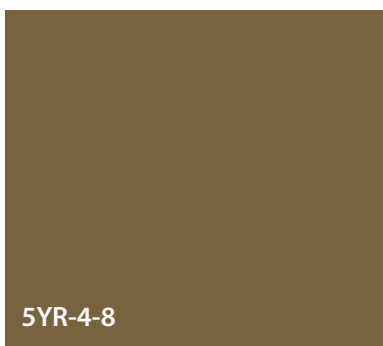
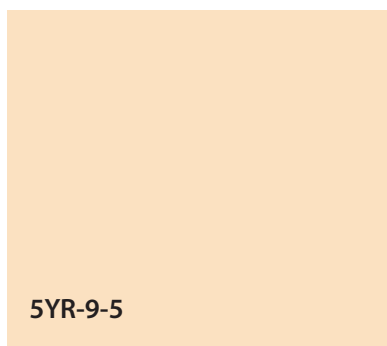
05а Ствол цветового «дерева» отражает десять ступеней значений.



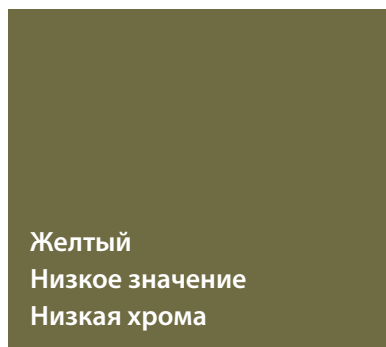
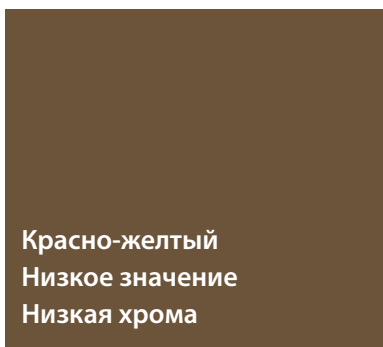
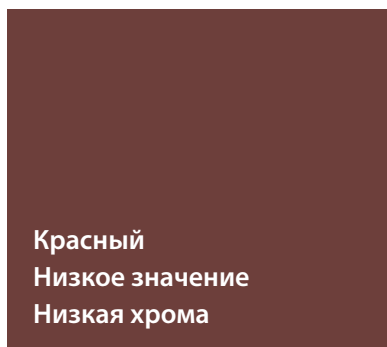
05б Он «разветвляется» наружу четырнадцать ступенями хромы.



05в От «ствола» простираются десять «ветвей» цветового тона.



06 Использование системы Манселла для обозначения светлых и темных тонов кожи.



07 Проверьте, удастся ли вам самостоятельно присвоить численные обозначения этим оттенкам, прибегнув к системе Манселла.

КЛАССИФИКАЦИЯ ЦВЕТОВ ПО МАНСЕЛЛУ

Манселл выделил пять основных тонов: желтый, красный, зеленый, синий и фиолетовый. Каждый цвет расположен на удалении десяти ступеней от другого. Численное обозначение присваивается цвету в следующем порядке: цветовой тон, затем значение, а после этого хрома.

Например, светлый тон кожи можно представить как 5YR-9-5. Это означает, что он располагается прямо посередине между красным и желтым (пятая ступень между ними), имеет

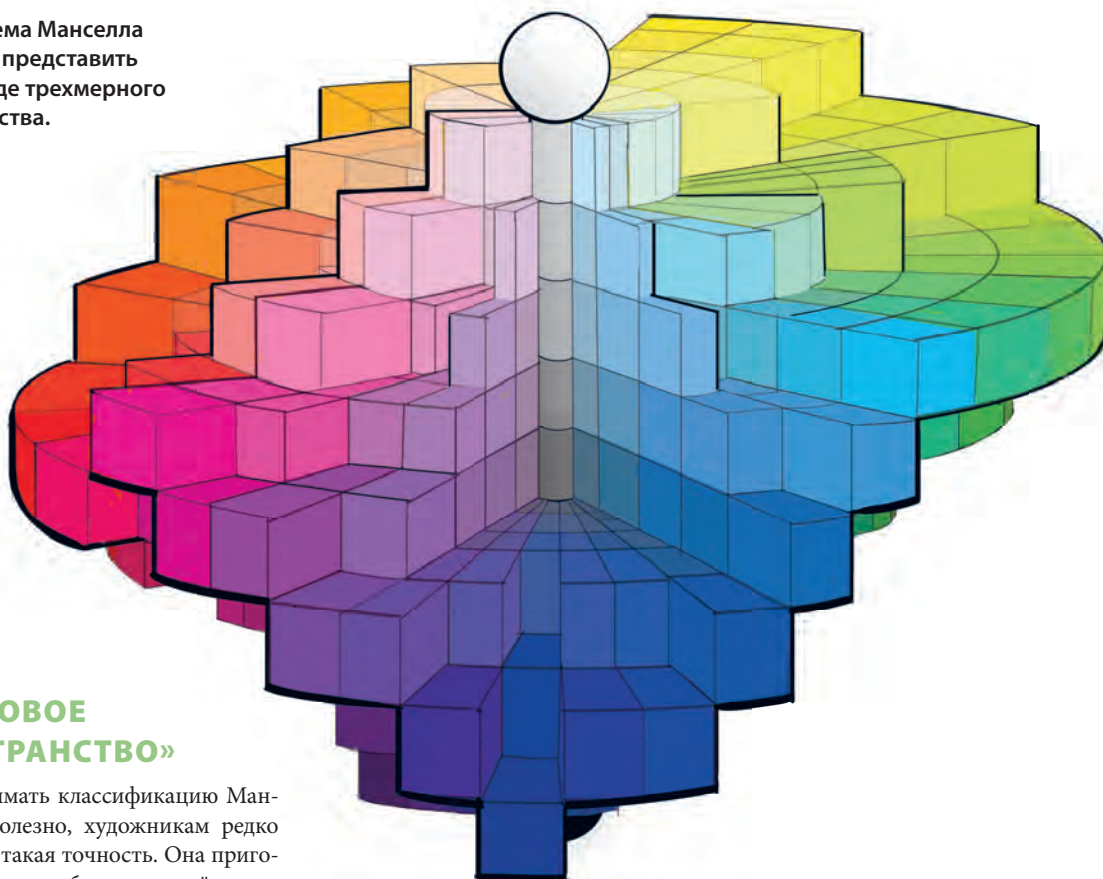
очень высокое значение (девятая ступень) и низкую хром (пятая ступень). Более темный тон кожи получит код 5YR-4-8, означающий, что он также находится между красным и желтым, но имеет более низкое значение (четвертая ступень) и более высокую хром (восьмая ступень) (06).

Когда дело доходит до описания цвета, в повседневном употреблении встречается много расплывчатых формулировок. Производители красок используют такие названия, как «цвет морской волны» или «небесно-голубой», но подобные термины

для разных людей означают разное. Система Манселла позволяет выражаться максимально конкретно и избегать неоднозначности при описании того, что мы видим.

Например, все три оттенка на примере 07 явно отличаются друг от друга, но их можно обоснованно назвать коричневыми. Сравнивая их, мы ясно видим, что такое обозначение не подходит! Цветовое «дерево», однако, демонстрирует, что у каждого из них низкие показатели значения и хром, а тона сильно различаются.

08a Система Манселла помогает представить цвет в виде трехмерного пространства.



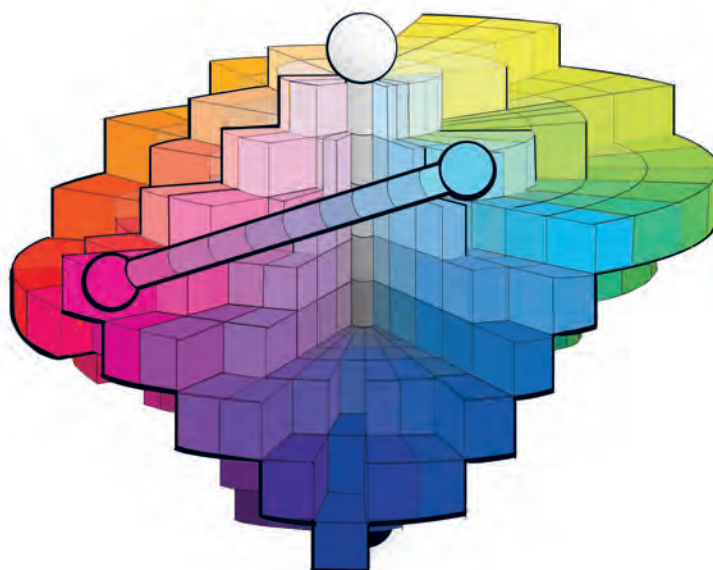
«ЦВЕТОВОЕ ПРОСТРАНСТВО»

Хоть понимать классификацию Манселла и полезно, художникам редко требуется такая точность. Она пригодится в других областях дизайна, например в полиграфии, а нам достаточно овладеть основными понятиями.

Самое главное, что система Манселла позволяет воспринимать каждый цвет как точку в трехмерном пространстве (08a-б). Для иллюстраторов, работающих традиционными средствами, его формируют физические пигменты. Что касается цифровых художников, данную концепцию невероятно легко понять, поскольку она встроена в большинство графических программ в виде ползунков Тон/Насыщенность/Яркость.

Смешивая цвета, нам легко вообразить, будто они движутся по прямой линии сквозь трехмерное пространство, что позволяет предсказать результат. Поначалу это кажется сложным, но если вы попрактикуетесь, то вскоре научитесь определять его интуитивно.

08б Представьте смешивание цветов как прямой путь внутри него.



ИЕРАРХИЯ ЦВЕТА

Цвет наделяется различными необходимыми для наших творческих целей качествами неоднородно: существует иерархия важности. Четко представляя ее в голове, мы получим полезную и актуальную структуру для планирования обучения и создания произведений искусства (09).

ЗНАЧЕНИЕ

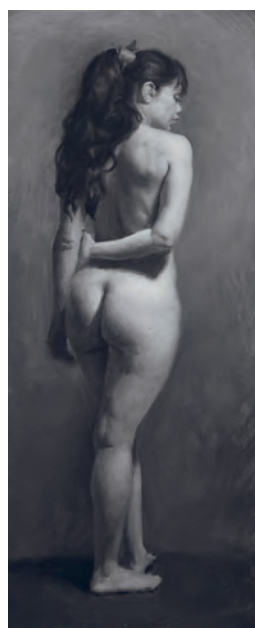
Значение находится на вершине иерархии. Это главный фактор при рисовании картин. Пример приведен ниже (10). Если оставить только значения, то будет утеряна не самая большая часть информации, однако если удалить данные, связанные со значениями, то изображение практически распадется.

Части зрительной системы человека, эволюционировавшие для интерпретации значений (палочки фоторецепторов, о которых мы поговорим позже), являются самыми древними, и все наши представления о формах базируются на их деятельности.

09 На вершине иерархии цветовых измерений находится значение



Оригинальное изображение

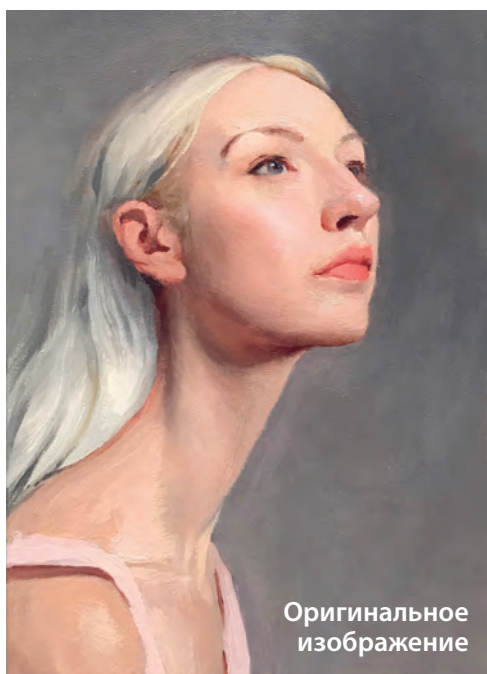


Только значения

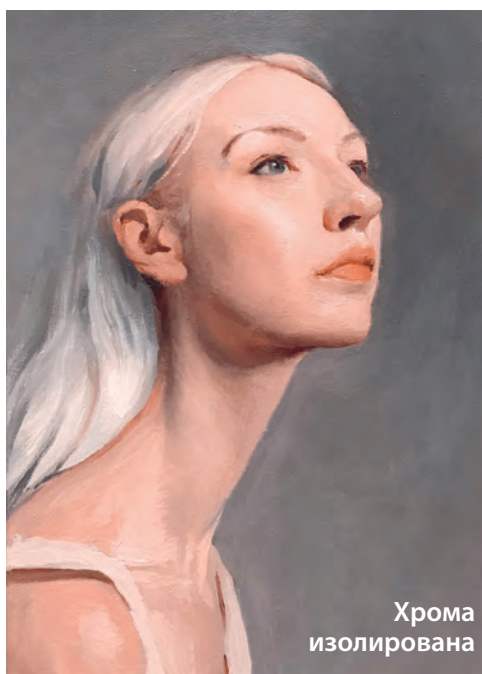


Только цветовой тон и хрома

10 Без значений невозможно «считать» формы изображения.



Оригинальное
изображение



Хрома
изолирована

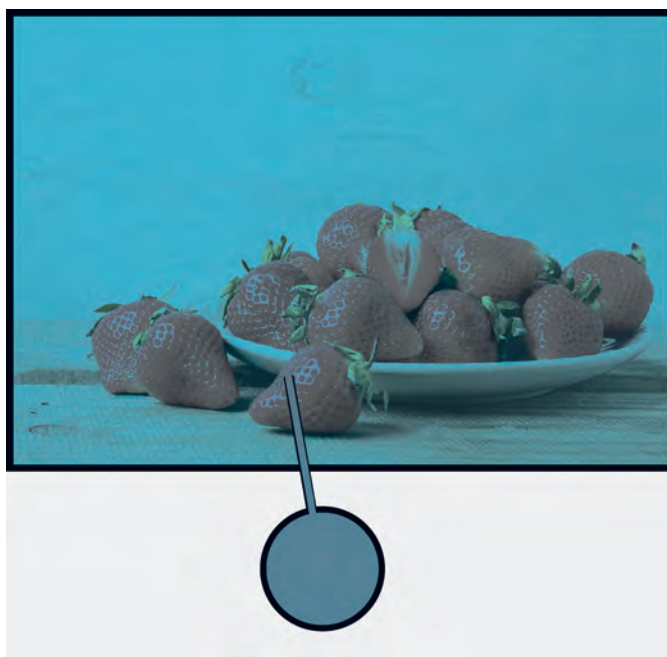
11 Даже когда диапазон тонов сильно ограничен и убраны плавные переходы между ними, значение и хрома все еще легко считываются.

ХРОМА

Хрома — следующее качество в иерархии, и она чаще всего недооценивается учениками. Она в большей степени, чем мы думаем, отвечает за восприятие цвета. Если мы намеренно сводим изображение к одному тону, оставляя только хроматические отношения, то сохраняется удивительное количество цвета (11). Теряются некоторые плавные переходы на коже и волосах, но цвет остается совершенно правдоподобным.

ЦВЕТОВОЙ ТОН

Цветовой тон наименее важен, что способно удивить многих студентов. Его часто переоценивают из-за влияния на эмоции, вызываемые произведением искусства, но если у нас есть одна-единственная цель — изобразить предмет, тон не играет значимой роли. Когда две предыдущие составляющие верно воспринимаются при взгляде на работу, тона становятся лишь выразительным дополнением, а не необходимостью. На иллюстрации 12 клубника полностью лишена естественного красного оттенка, тон был максимально скорректирован до циана, но глаза все равно воспринимают ягоды как красные! Тона — лишь приправа, добавляющая пикантности.



12 «Красные» оттенки на самом деле представлены в голубых тонах, но результат не кажется нам нереалистичным.

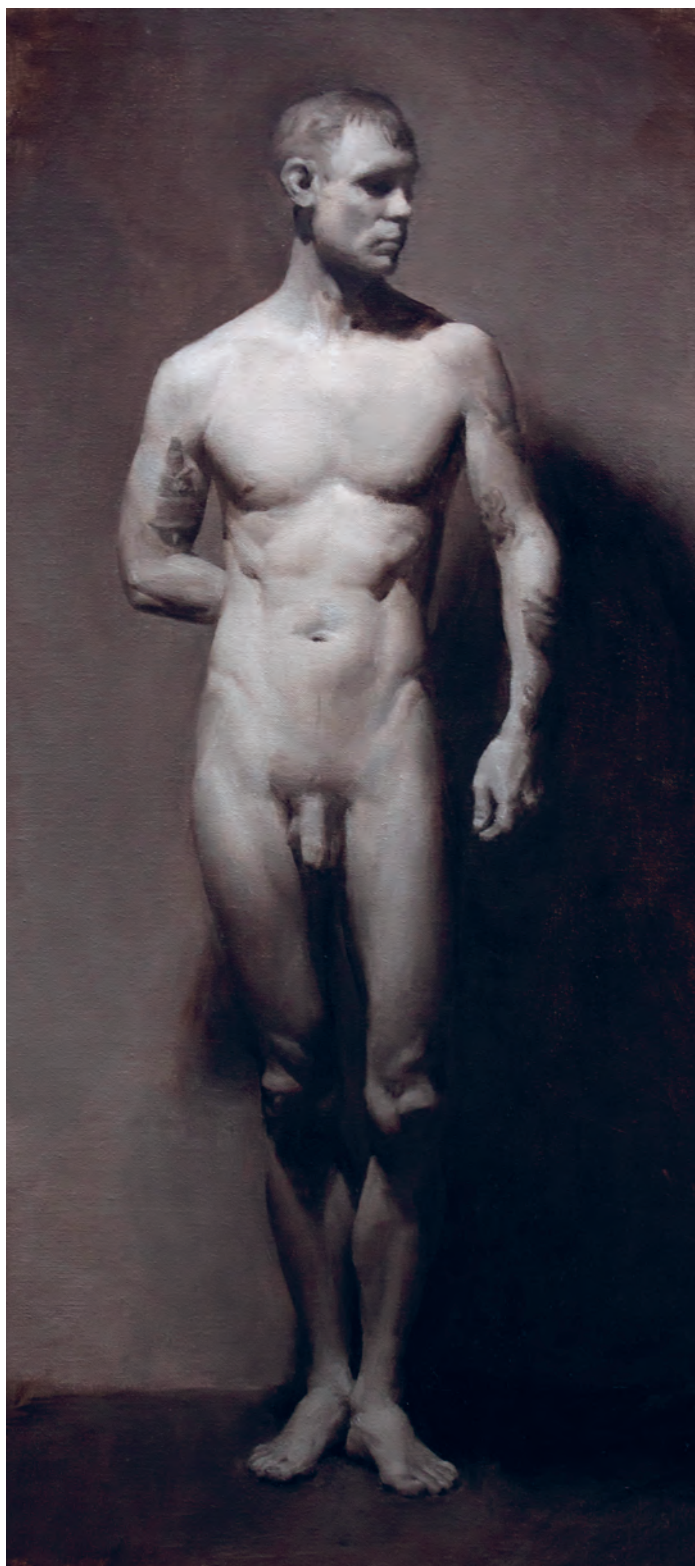
ОГРАНИЧЕННЫЕ ПАЛИТРЫ

Замечательный вариант знакомства с цветом, укрепляющий понимание цветовой иерархии, — работа с ограниченными палитрами. Существует столько же методов ограничить палитру, сколько и способов самовыражения, и такой подход послужит важным инструментом для изучения ваших личных предпочтений. Вот три распространенные академические техники:

Гризайль. Серые или монохромные палитры часто являются первыми палитрами, используемыми для знакомства учеников с работой краской и цветом в академических условиях. Такие картины позволяют выделить только значение как качество цвета и сосредоточиться на том, как с его помощью передать форму. Традиционно они пишутся одним цветом в сочетании с белым; представленный здесь рисунок выполнен титановыми белилами и марсом черным (13). Цифровые художники могут создавать монохромные изображения, лишь регулируя ползунк «значение».

Ограниченная температура. Палитры, ограниченные по температуре, — потрясающее введение в основы теории цвета, поскольку здесь мы ограничиваем себя только хроматическими отношениями цвета, что позволяет нам полностью понять это качество (14). Приверженцы традиционного стиля пишут такие работы одним цветом, смешанным с черным и белым, чтобы нейтрализовать его; в приведенном примере в ход пошли титановые белила, слоновая кость черная и кадмий оранжевый. Цифровое программное обеспечение дает возможность ограничиться только регулировкой ползунков Значение и Насыщенность.

Ограниченный тон. Палитры с ограниченным количеством оттенков позволяют ознакомиться с рядом оттенков, которым проще управлять. Допустимо использовать любую ограниченную палитру цветов, но наиболее популярной является палитра Цорна (15), названная в честь шведского художника Андерса Цорна. Она состоит из красных, желтых и оранжевых тонов. Два цвета разных тонов смешиваются с черным и белым для нейтрализации — в данном случае работа выполнена титановыми белилами, кадмием красным, желтой охрой и слоновой костью черной. В цифровом формате оттенки легко ограничить, выбрав два определенных, и регулировать только ползунки Значение и Насыщенность.



13 Гризайль, или монохромная палитра.



14 Палитра, ограниченная по температуре.



15 Палитра с ограниченным количеством оттенков.

ПОСТОЯНСТВО ЦВЕТА, ЧАСТЬ 1: ЗНАЧЕНИЕ

Начиная рассматривать значение, я хотел бы сначала еще раз подчеркнуть, что зрение субъективно, и кратко рассмотреть очередную иллюзию. Справа — знаменитое изображение шахматного узора, впервые придуманное нейробиологом Эдвардом Адельсоном, дающее некоторое представление о концепте значения.

Два выделенных квадрата на шахматной доске при разном освещении имеют *одно и то же значение* (16). Вы можете удивиться, ведь они кажутся такими разными! Это происходит из-за эффекта, называемого «постоянством цвета».

Подобный эффект возникает потому, что благодаря приспособляемости нашего мозга воспринимаемый цвет объекта остается одинаковым, несмотря на множество различных вариантов освещения, сменяющих друг друга в течение дня. Так, белый шар всегда кажется белым, независимо от того, видим ли мы его при тусклом искусственном освещении, ярком солнечном свете или же в тени. Представьте, насколько сложнее было бы ориентироваться в мире, если бы мозг не мог адаптироваться и предметы постоянно меняли бы цвет на наших глазах!

Однако, хотя коррекция такого рода очень хорошо работает в повседневной жизни, она разрушает нашу способность оценивать и точно воспроизводить значения. Мы должны помнить об этом, когда рисуем, и находить подходящие решения.

Основная механика иллюзии Адельсона становится понятна, если посмотреть на простые абстракции (17). Опять же, каждый меньший ква-



16 Два квадрата имеют одинаковое значение, но наши глаза воспринимают их по-разному.

драт имеет точно такое же значение. По мере того как фоновый квадрат, окружающий значение, становится темнее, так и каждый центральный квадрат принимает более яркое значение. Очевидно: цвета принимают на себя часть значения, противоположного их окружению.

Поскольку темный квадрат шахматной доски окружен светлыми квадратами, он кажется нам более темным. Светлый квадрат окружен темными квадратами и потому выглядит светлее. В результате контраст между

двумя величинами преувеличивается, когда они находятся рядом. Это не ограничивается только значением, а верно для каждого измерения цвета, которое мы обсуждали (возникающие эффекты мы рассмотрим чуть позже).



17 На более светлом фоне квадрат кажется темнее. На более темном фоне он выглядит светлее.

ГРУППИРОВКА ЗНАЧЕНИЙ

Как можно передать значения, если мы не можем доверять своему зрению? Это проблема, с которой на собственном опыте сталкивался каждый, кто пытался писать картины. Однако хоть наши глаза и не способны объективно воспринимать значения, они прекрасно справляются с небольшими различиями в соответствующем контексте.

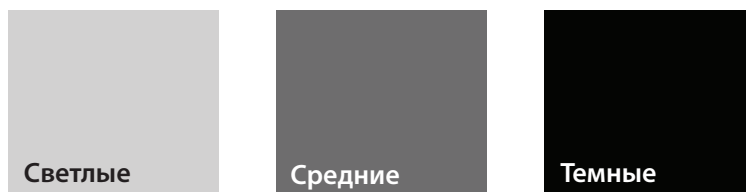
Что бы мы ни делали, в первую очередь нужно определить широкий контекст значений для картины. Секрет выполнения подобного действия состоит в упрощении подхода. Вместо того чтобы сосредоточиться на изображении всех значений, являющихся нам в природе, полезно сознательно ограничить себя только тремя: светлыми, средними и темными (18).

На изображениях 19a-б видно, как много можно передать с их помощью. Такой метод называется «группировка значений», и он позволяет получить мощный инструмент эффективной коммуникации. Если вы когда-нибудь будете не в состоянии понять, к какой группе отнести то или иное значение, попробуйте прищуриться, чтобы упростить то, что видите.

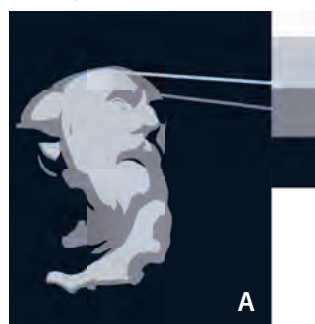
На данном этапе картина редко оказывается завершенной, хотя некоторые художники останавливаются именно на нем. Однако вы можете заметить, что, расширив диапазон до пяти значений, мы получаем всю необходимую информацию. Кроме того, моделирование, присутствующее в окончательной картине, представляет собой переходы между более крупными группами значений.

Как только они определены, важно их не смешивать. Допустимо слегка варьировать значения внутри них, чтобы усилить моделирование, но светлые значения не могут становиться средними, а средние — темными. Это приведет к «избыточному моделированию», что является чрезвычайно распространенной ошибкой в работах учащихся, из-за чего затрудняется верное восприятие изображения (20).

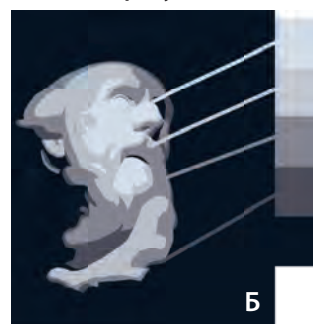
18 Будет полезно объединить значения в три группы.



Начните с трех групп значений.



Увеличьте до пяти; больше вам не потребуется.

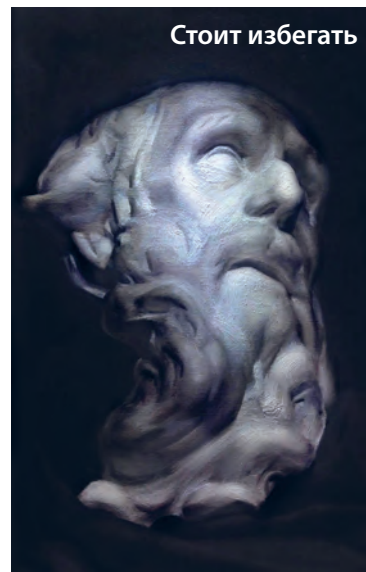


19a-б Начните с трех групп, а затем выстройте переходы между ними.

Правильно



Стоит избегать



20 Усилите моделирование, проработав переходы между группами, но будьте осторожны: если они смешиваются, результат теряет целостность.

Хотя на предыдущем примере показан простой предмет, принципы группировки значений остаются неизменными независимо от сложности изображаемой сцены. На этой иллюстрации художника Guweiz

(21a) мы видим, что он тщательно продумал разделение светлых, средних и темных тонов.

Посмотрите, насколько полно сохраняется смысл рисунка, если све-

сти его к трем основным значениям (21б). Мышление на упрощенном языке при планировании картин является ключевым навыком визуальной коммуникации, и на нем всегда строится хорошая композиция.



21a Эта сцена остается ясной в темной атмосфере благодаря пристальному вниманию к разделению значений.



216 Разбивая композицию на три основные группы значений, можно увидеть, насколько хорошо и четко структурировано изображение.

ЭКСПОЗИЦИЯ И МЫ

Как художники мы всегда крайне ограничены в материалах. Независимо от используемых средств, нам доступна лишь небольшая часть «природных» значений. Белая краска может казаться яркой, но не способна сравниться с яркостью солнца. Черная краска всегда будет поглощать свет, поэтому никогда не станет темнее, чем глубины космоса.

На самом деле даже наши глаза не воспринимают огромный диапазон, существующий в природе. Большинство источников света настолько яркие, что нам больно смотреть прямо на них. Если освещенность слишком низкая, мы ничего не видим. Людям не создать краску, которая приблизилась бы к естественным крайностям.

Это отражено на иллюстрации 22. Первая шкала является чисто символической, поскольку природный диапазон настолько широк, что мы никогда не сумеем по-настоящему представить его в напечатанном виде, но упрощенный вариант поможет представить некоторые решения подобной фундаментальной проблемы живописи.

КЛИППИНГ ЗНАЧЕНИЙ

Чтобы понять, о каком важном эффекте идет речь, обратимся к понятию из мира фотографии: экспозиции. Хотя верится с трудом, но два снимка, приведенные ниже, были сделаны в одно и то же время и в одном и том же месте, хотя выглядят совершенно по-разному (23а-б).

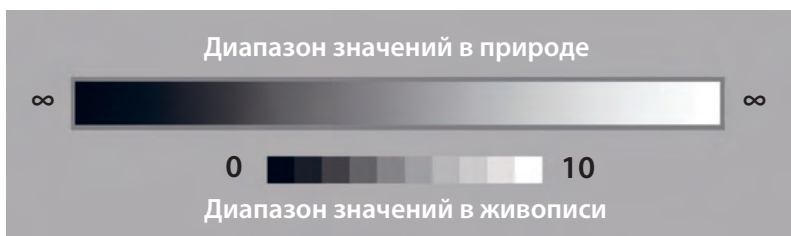
Первое изображение содержит много информации о небе, но меньше в области земли — она очень темная, иногда черная. На втором — все наоборот: содержится много информации о земле, а большая часть неба просто белая.

Эффект, возникающий, когда камера сосредотачивает ограниченный

диапазон значений на разных частях природного диапазона, чтобы лучше запечатлеть его, называется клиппингом. Затем она сводит все, что выше него, к белому цвету, а все, что ниже, — к черному.

Ваши глаза активно делают то же самое, когда вы смотрите вокруг. Представьте, что находитесь в светлой комнате, а затем выключаете свет: вы не сможете ничего увидеть в течение некоторого времени, пока ваши глаза не адаптируются (или не переэкспонируются). Это происходит постоянно и в любой обстановке.

22 Инструменты могут передать лишь часть значений, существующих в природе.



23а Экспозиция с упором на светлые тона: все, что ниже выбранного диапазона, сводится к черному.



23б Экспозиция с упором на темные тона: все, что выше выбранного диапазона, сводится к белому.



ТОНИРОВАНИЕ ЗНАЧЕНИЙ

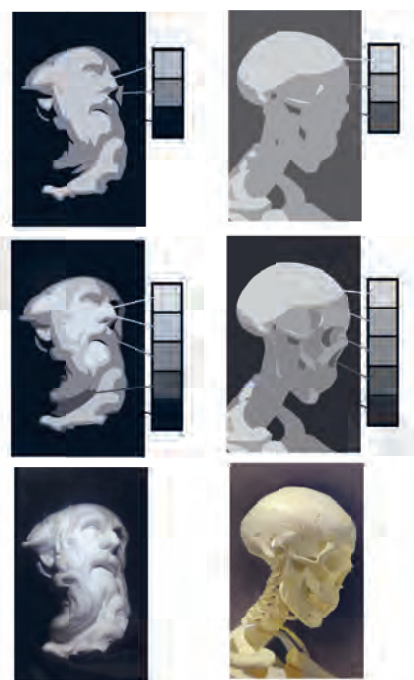
Многие студенты пытаются просто скопировать значения сцены, как они их видят, но мы уже выяснили, что при попытке запечатлеть природу такой подход не сработает. Используя ограниченный диапазон доступных значений, мы должны выбрать, в какой части объекта будет находиться точка фокуса картины.

Здесь нам очень поможет разбивка значений на три группы, представленная на стр. 21. Самый простой метод заключается в том, чтобы с самого начала решить, какая из трех групп будет содержать наибольшее количество информации. Затем, расширив диапазон значений с трех до пяти групп, мы узнаём, что нужно добиться наибольшего разнообразия в пределах группы, выбранной для экспозиции. Если мы хотим выставить светлую экспозицию, то расширяем группу светлых значений, если темную — то наоборот (24а-б). Процесс выбора диапазона значений

и областей объекта, на которые он будет распространяться, называется тонированием картины и является важным моментом создания любого изображения.

Мои работы (25а-б), представленные ниже, демонстрируют, как два типа экспозиции выглядят на картине; я сознательно принял решение полностью исключить светлые и темные значения соответственно, чтобы повысить информативность нужных мне областей.

Тонирование значений должно быть осознанным выбором, поскольку оно позволяет сделать объекты максимально выразительными. Существует множество причин, по которым группы значений используют по-разному в зависимости от цели, и позже мы обсудим несколько других способов взаимодействия с ними. Пока же просто не забывайте о том, что ваш творческий выбор не диктуется значениями объекта.

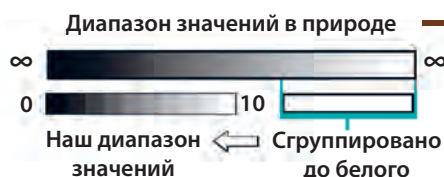


24а Расширение диапазона значений, чтобы привести больше света. (Прим. пер. — в фотографии называется уменьшением значения диафрагмы).

24б Расширение диапазона значений, чтобы привести больше тьмы. (Прим. пер. — в фотографии называется увеличением значения диафрагмы).



25а Экспонирование на светлые участки: оставшиеся значения приближаются к темным.



25б Экспонирование на темные участки: оставшиеся значения приближаются к светлым.

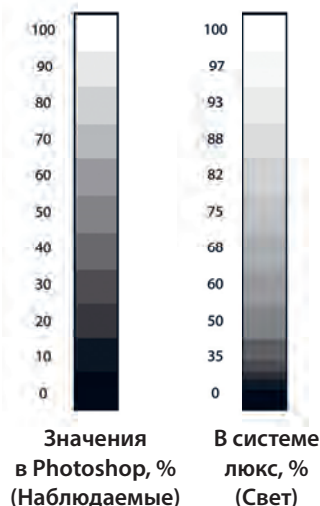
ШКАЛЫ ЗНАЧЕНИЙ

Необходимость упрощения значений и сохранения четких групп часто преподается исключительно как урок композиции. И хотя это, безусловно, верно, и простая тонировка всегда будет создавать более четкий и сильный образ, многие не понимают, что группировка значений, по сути, является следствием того, как мы их воспринимаем.

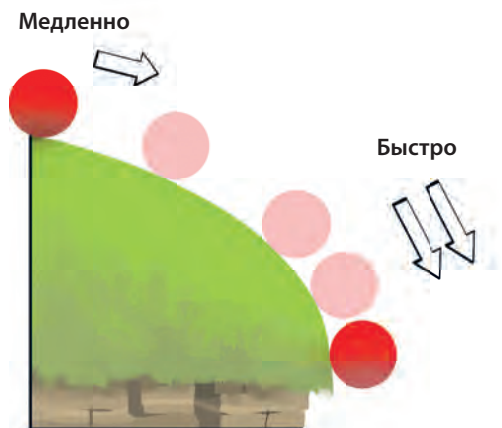
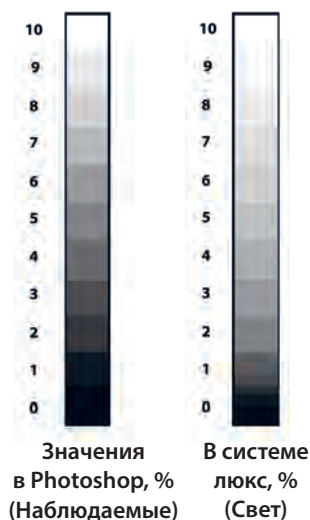
Часто мы инстинктивно считываем значения линейно. Нередко одним из первых упражнений в художественной школе является изучение студентом десятибалльной шкалы значений. Это отличный способ начать оттачивать их понимание и интуитивное ощущение того, где на шкале располагается конкретное значение. Однако, несмотря на то что мы всегда будем оценивать значения согласно данной шкале, *свет ей не следует*. Это происходит потому, что человеческое зрение эволюционировало, чтобы быть более чувствительным к изменениям на более темном конце шкалы. На самом деле свет имеет так называемый экспоненциальный спад. Мы подробно рассмотрим тему света позднее, а пока изучим то, что связано с измерением значения.

ЭКСПОНЕНЦИАЛЬНЫЙ СПАД

«Экспоненциальный спад» звучит как сложный термин, но на деле он означает, что потеря значений ускоряется по мере приближения к черному цвету. На иллюстрации 26 это показано в виде графика: шкала значений, воспринимаемых нами, расположена на вертикальной оси, а реальная освещенность, измеренная с помощью светомера, обозначена на горизонтальной оси. Шкалы значений включают числовые обозначения в Photoshop, чтобы вы могли воссоздать данный эффект самостоятельно.



26 Экспоненциальное падение света и соответствующие значения Photoshop по бокам.



27 Представьте экспоненциальное падение света как мяч, набирающий скорость при спуске с холма.

Термины вроде «экспоненциального» звучат устрашающе, но можно просто представить ту же кривую в виде холма (27). Подумайте о том, как мяч уско-

рывается, когда катится вниз по склону, двигаясь все быстрее по мере того, как склон становится круче. То же самое относится и к свету.

СРАВНЕНИЕ ЭКСПОНЕНЦИАЛЬНОЙ И ЛИНЕЙНОЙ ШКАЛ

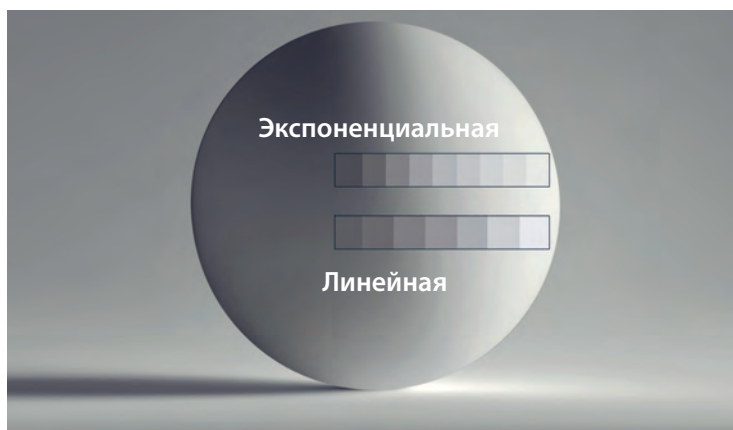
Легко увидеть преимущество перехода на более точную экспоненциальную шкалу освещенности при наложении обеих шкал на простую белую сферу. Даже без искажения, соответствующего форме сферы, экспоненциальная шкала освещенности почти идеально соответствует значениям света. Линейная шкала, в свою очередь, слишком быстро темнеет (28).

Данный эффект становится заметен сильнее, если сравнить две сферы (29): одну, нарисованную с использованием экспоненциального спада значений (слева), и другую с линейной шкалой (справа). Понимание того, как они применяются при моделировании света в художественном произведении, является ключом к моделированию различного освещения, а также поможет избежать ошибок, например его чрезмерного усиления.

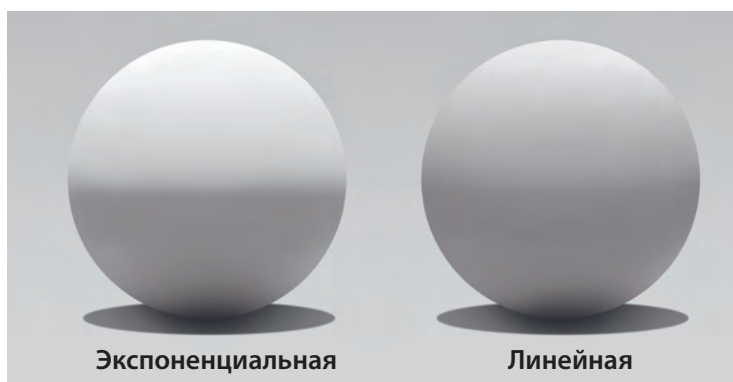
Конечно же, мы не хотим доставать калькулятор каждый раз, когда собираемся смоделировать форму! Нам требуется интуитивный способ работы с данными шкалами. Самый простой — сначала смешать ряд наблюдаемых значений, начиная с одного, находящегося посередине между черным и белым, затем добавить второе, располагающееся между первым и белым, а затем еще одно значение посередине между вторым и белым.

Затем мы можем составить шкалу, как показано на иллюстрации 30. Для выделения промежуточных значений полагайтесь на свое зрение. Основная идея заключается в том, чтобы сохранить ощущение, будто значения изменяются быстрее по мере продвижения вниз по шкале.

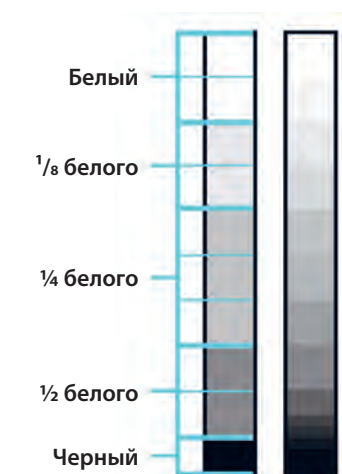
Тот же метод может быть использован для создания экспоненциальной шкалы между любыми двумя значениями (31). Поскольку мы часто будем работать с упомянутыми шкалами, когда перейдем к моделированию формы, очень полезно ознакомиться с ними, прежде чем приступить к решению более сложных задач. Старайтесь смешивать как можно больше шкал, работая с любыми художественными средствами, которые только попадают вам в руки.



28 Экспоненциальный спад соответствует более реалистичному отображению освещенности, чем линейная шкала.



29 Сравнение сферы, созданной с помощью шкалы экспоненциального, и сферы, созданной с помощью линейного спада.



30 Диапазон значений экспоненциально изменяется по мере движения вниз.



31 Вы можете создать экспоненциальную шкалу, взяв за основу два любых значения.

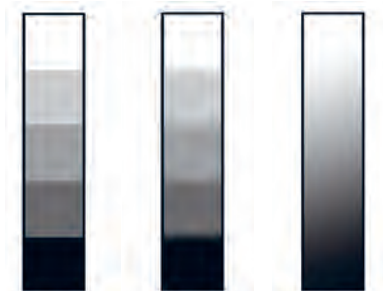
ФОРМЫ И КРАЯ

Когда мы только начинаем рисовать, как правило, изображаем то, что видим, с помощью линий. Однако в природе их не существует. Все, что предстает перед нашими глазами, на самом деле является просто вариациями форм цвета. Осознав эту простую истину, мы сталкиваемся с проблемой. Сами по себе фигуры кажутся двухмерными, но когда мы смотрим на окружающие предметы, то воспринимаем трехмерные формы. Как же передать их?

Многие учащиеся пытаются выразить форму, добавляя все больше и больше значений, из-за чего часто в результате получают раздробленные, чрезмерно моделированные работы. Однако теперь мы знаем, что чем проще значения, тем сильнее произведение искусства. Чтобы передать форму, не разрушая простую структуру значений, важно обращать внимание на границы форм: назовем их краями и представим, что существует спектр от очень четких острых краев до совершенно нечетких, мягких (часто называемых градиентами).

Хотя между двумя крайностями расположено бесконечное разнообразие типов границ, назовем усредненный

Острые края (четко очерченные)	Твердые края (относительно очерченные)	Мягкие края (абсолютно нечеткие)
---------------------------------------	---	---



32 Три типа краев, применяемые для создания формы.

вариант твердым. Прибегнем к такой категоризации подобно тому, как в случае с тремя группами значений (светлыми, средними и темными) (32).

СОЗДАНИЕ ФОРМЫ С ПОМОЩЬЮ ЗНАЧЕНИЙ НА КРАЯХ

Считайте, что три типа краев — это уровни четкости формы. Чем она четче, тем «острее» у нее края, а у менее четких объектов они «мягче». Кажется, что мы снова проговариваем очевидные вещи, но часто простую взаимосвязь форм понимают неправильно, к тому же невозможно переоценить то, насколько она связана с отображением реальности.

Студенты зачастую считают смягчение и игру на краях «простым смешением» цветов, являющимся завершающим штрихом. Однако все лежит намного глубже, и края следует тщательно прорабатывать на всех этапах работы над картиной.

Иллюстрация 33 демонстрирует, насколько существенна вариативность разновидностей краев в создании формы. Все, что было сделано между этапами Б и В, — это окружение мягких и твердых краев острым, что

сразу же создает ощутимое чувство завершенности. Самый простой способ представления формы — изображение мягких краев, окруженных острыми. Позже исследование станет более подробным, но в простейшем виде именно так создается полностью воспринимаемая форма. Используя представленную фундаментальную концепцию, можно очень быстро получить легко читаемую фигуру.

Это не означает, что подобный подход заменяет рисование линий, просто такая форма тоже должна быть частью рисования. Нам не нужно отделять «моделирование» от рисования, поскольку они являются одним и тем же. На создание иллюстрации 34 ушло десять минут, но вы можете увидеть, какого объема можно добиться, просто используя данный метод.

Идея контраста также применима. Мягкие края кажутся еще мягче рядом с острыми и наоборот. Начните с плавных, размытых участков, а затем прорезайте их более острыми акцентами, но это ни в коем случае не единственная техника. Попробуйте столько приемов, сколько сможете придумать! Что же на самом деле вызывает эффект вариативности границ? Выделяют три основные причины.



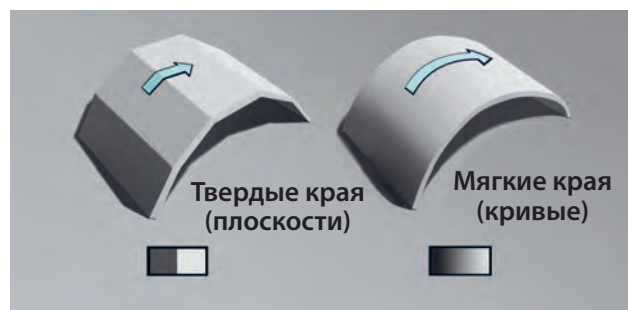
А. Создайте градиент с мягкими краями

Б. Добавьте твердый край

В. Очертите мягкие края острыми, чтобы определить форму

33 Минимальное количество правильно подобранных краев сразу же поможет определить форму.

34 Рисунки с двумя типами объемов, исследующих концепцию предметов с мягкими и острыми краями, — эффективный и интересный подход к созданию эскизов.



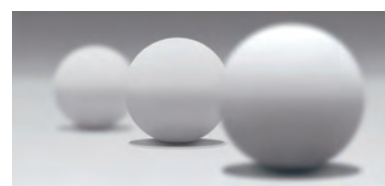
35 Формирование угловатых и округлых плоскостей с использованием жестких и мягких краев соответственно.



Фокус на заднем плане



Фокус на переднем плане



Фокус на среднем плане

36 Человеческий глаз способен полностью сфокусироваться только на одном уровне глубины, поэтому выбирайте глубину пространства в соответствии с желаемой точкой фокуса.

ИЗМЕНЕНИЯ ФОРМЫ

В данном случае округлые формы моделируются с более мягкими краями, а плоские угловатые формы — с более острыми (35). Именно так в первую очередь учащиеся размышляют о смягчении краев. Более подробно о том, как планировать моделирование, мы поговорим на стр. 76, а пока можно просто подумать о противопоставлении круглого и угловатого. Предложенная оппозиция проста для понимания, но в то же время это область, имеющая наибольшую глубину разнообразия и сложности.

ГЛУБИНА ПРОСТРАНСТВА

Хрусталик человеческого глаза — это линза, а потому имеет глубину фокуса и на 100% может сосредоточиться только на одной глубине. Так что объекты, расположенные ближе или дальше глубины фокуса, кажутся более размытыми. Эта особенность пригодится, чтобы передать информацию

о расстоянии. Просто выберите точку фокусировки и убедитесь, что края объектов, находящихся ближе или дальше, на уровень мягче (36).

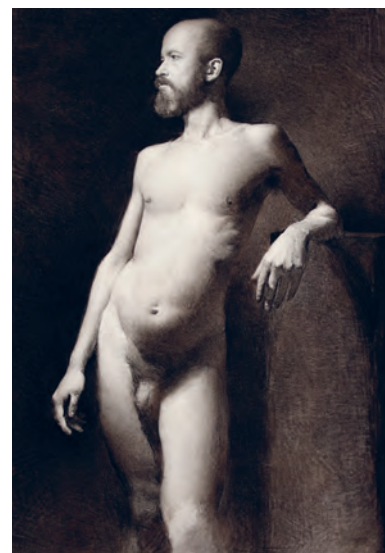
ЦЕНТР ФОКУСА

У нашего глаза узкий диапазон центра фокусировки. Часто мы этого не осознаем, но одновременно в фокусе могут находиться лишь около 15 градусов нашего обзора. Поэтому больше всего взгляд притягивают резкие, четкие детали (37). Одним из самых эффективных способов привлечения внимания зрителя является повышение резкости фокусной точки изображения и смягчение областей, удаленных от центра фоку-



37 Какая из этих двух точек привлекла ваше внимание?

са. На иллюстрации 38 мне хотелось сделать акцент на голове и кисти руки модели, чего удалось добиться путем смягчения краев ног и ящика, на который человек облокотился.

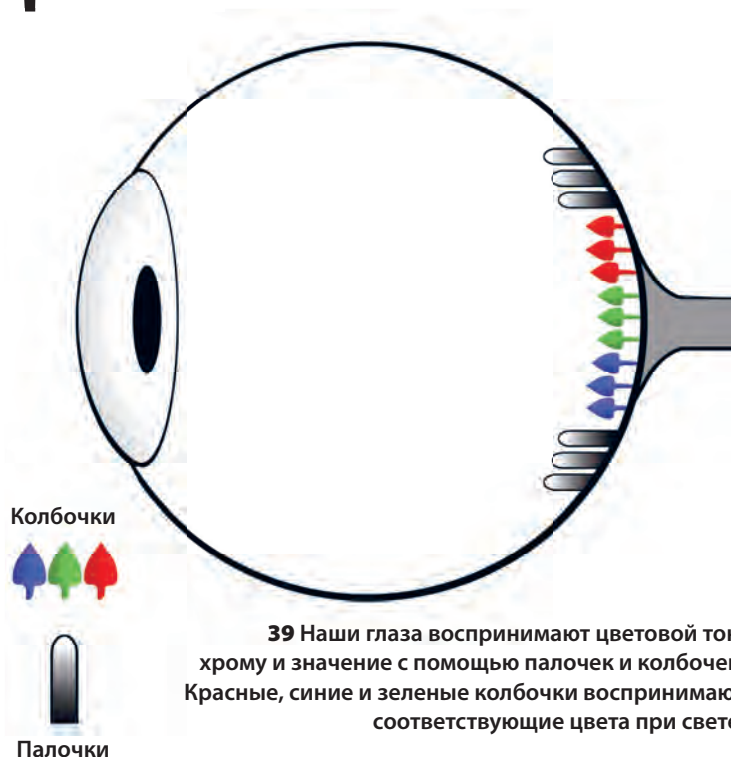


38 В этом наброске с натуры я намеренно смягчил некоторые края, чтобы они меньше притягивали взгляд.

ОСНОВНЫЕ ЦВЕТА

Прежде чем перейти к обсуждению цветового тона и хромы, полезно узнать, как цвета возникают в нашем восприятии. Важно понимать, что цветовые качества значения фундаментальным образом отделены от двух других измерений — хромы и цветового тона. Причина этого на самом деле биологическая.

Мы воспринимаем указанные качества через сигналы, которые получаем от клеток в задней части глаза, называемых палочками и колбочками (39). Нам не нужно углубляться в то, как именно они работают, достаточно просто понять, что эти клетки представляют собой две разные системы. Палочки воспринимают значение, а колбочки — цветовой тон и хрому. Существует три различных типа колбочек: их обычно называют красными, синими и зелеными.



39 Наши глаза воспринимают цветовой тон, хрому и значение с помощью палочек и колбочек. Красные, синие и зеленые колбочки воспринимают соответствующие цвета при свете.

ОСНОВНЫЕ ЦВЕТА

Более сложные аспекты работы клеток мы обсудим позже (см. стр. 48), а пока представим их в более простых терминах. Благодаря трехконусной природе цветовосприятия мы видим три «основных цвета». Необходимо понять эту чрезвычайно важную идею, подходя к смешиванию цветов. Главное для нас утверждение: «При смешивании основных цветов можно получить широчайший возможный диапазон цветов».

Поскольку каждая из колбочек отвечает за распознавание красного, зеленого и синего, именно они являются для нас первичными в свете. С их помощью мы с функциональной точки зрения можем смешать любые цвета. Фактически я знакомлю вас с наиболее распространенной концепцией, используемой в современных экранах: если вы когда-либо пользовались светодиодным экраном, то первичные цвета с пометкой RGB

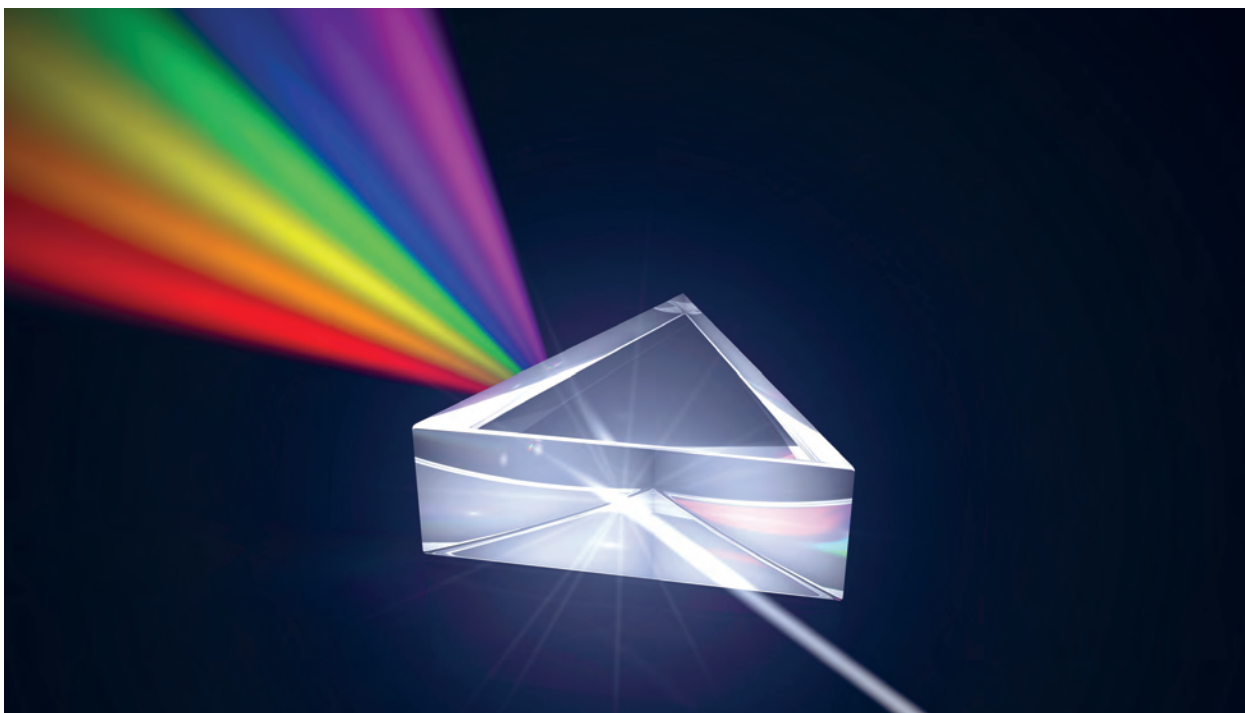
40 Цифровые художники могут попробовать смешивать цвета в режиме экрана, чтобы увидеть аддитивное смешивание в действии.



отвечают за каждый цвет, который вы видите на экране.

В процессе обсуждения данных цветов помните, что они являются *основными цветами света*, в связи с чем способ их смешивания отличается от способа смешивания цветов во время работы с реальными материалами. Свет смешивается

аддитивно, то есть цвета становятся ярче, когда мы добавляем их друг к другу, в отличие, например, от красок, смешивающихся *субтрактивно* и становящихся темнее. Аддитивная природа делает белый цвет наиболее полноцветным, или насыщенным, каким может быть свет. Соединяя вместе красный, зеленый и синий цвета, мы получаем белый свет (40).

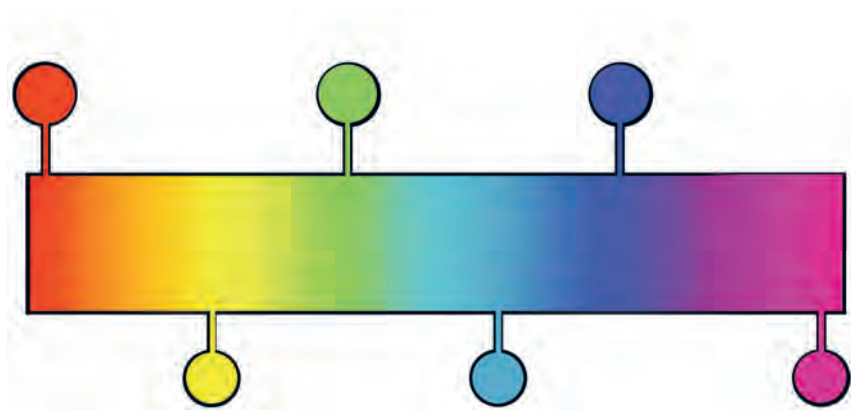


41 Оказывается, что белый свет, преломленный через призму, состоит из спектра цветов.

ЦВЕТОВОЙ СПЕКТР

Аддитивная природа света была открыта математиком и физиком Исааком Ньютоном. Он провел серию экспериментов, в ходе которых «дифрагировал» (преломлял) свет через призмы, чтобы разложить его на фундаментальные компоненты. Когда мы продельваем это, то видим, что белый свет превращается в поле сильно хроматических цветов, являющихся его составными частями (41). Это называется цветовой спектр, который большинство из нас видело в радуге.

Помните, что любые точки на нем, названные определенными «цветами», придуманы с точки зрения их полезности для нас. Допустим, что в спектре есть шесть полезных цветов, расположенных на равном расстоянии друг от друга: основные — красный, синий и зеленый, и «вторичные» (в них поровну смешаны два первичных) — желтый, циан и маджента (42).



42 В спектре шесть цветов, расположенных на равном расстоянии друг от друга: три основных (красный, зеленый и синий) и три вторичных (желтый, циан и маджента).

СУБТРАКТИВНЫЕ ОСНОВНЫЕ ЦВЕТА

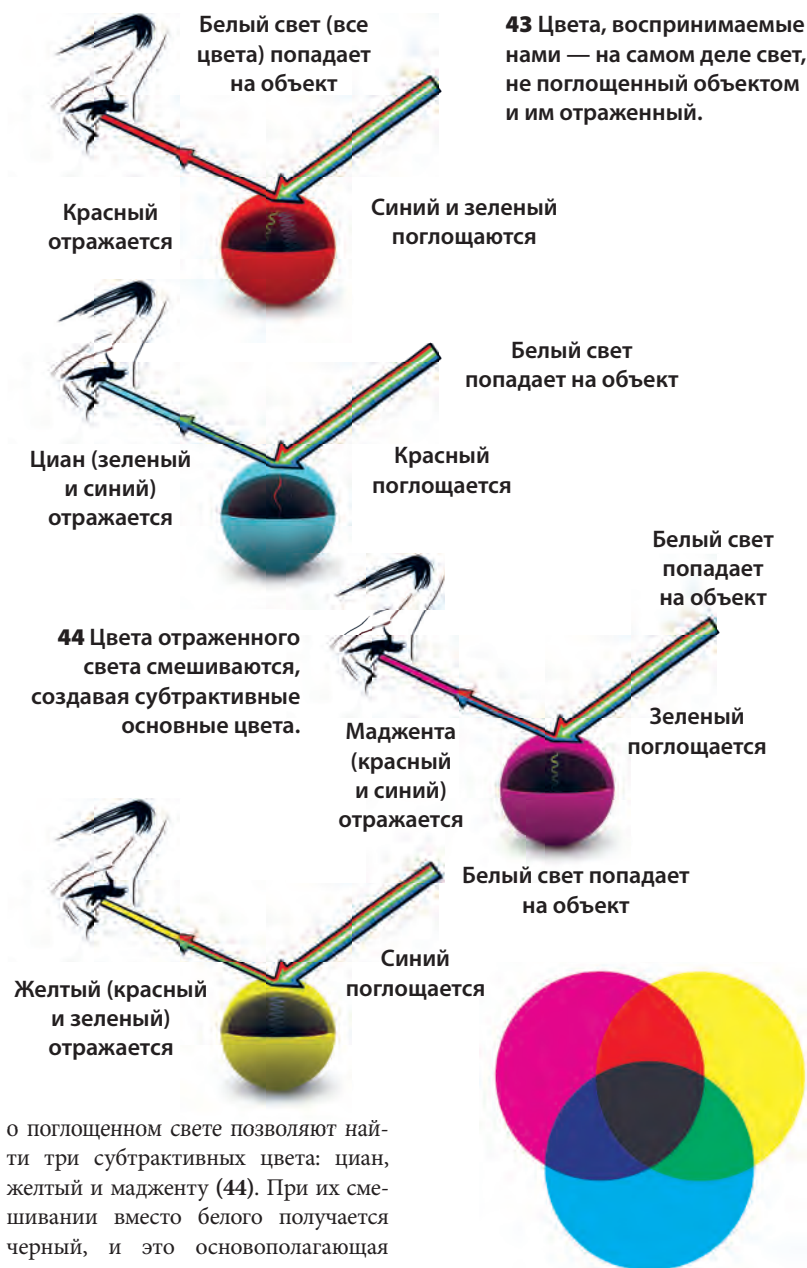
Художники почти все материалы смешивают субтрактивно, то есть цвета становятся темнее и превращаются в черный, а не в белый. Фактически аддитивное смешивание возможно только при работе в цифровом формате. Независимо от инструментов нам необходимо хорошо понимать природу субтрактивного смешивания.

Субтрактивное и аддитивное смешивание кажутся настолько разными, будто они никак не связаны, но на самом деле при субтрактивном смешивании просто присутствует дополнительное взаимодействие. В конечном счете, все, что мы видим, — это свет, и теории смешивания едины.

Для того чтобы понять субтрактивное смешивание, полезно знать механизм, лежащий в основе восприятия цвета объекта. Если взять красный шар и посветить на него белым светом, то зеленый и синий свет, являющиеся составляющими белого, поглощаются объектом. Только красный свет отражается, и поэтому мы видим объект красным (43). Цвет, воспринимаемый нами, — это часть света, оставшаяся после его взаимодействия с объектом: видимый красный цвет — свет, который не был поглощен объектом.

Мы видим цвета красок благодаря такому же самому взаимодействию: поглощенный цвет краски (невидимый для нас) противоположен отраженным (видимым) цветам. Когда мы смешиваем краски, невидимые поглощенные цвета по-прежнему смешиваются аддитивно, но мы замечаем только отраженный свет. Если невидимые поглощенные цвета смешиваются в белый, это означает, что весь свет поглощен, и поэтому мы видим черную краску!

Так же как в случае с тремя аддитивными основными цветами — красным, синим и зеленым, наши знания



о поглощенном свете позволяют найти три субтрактивных цвета: циан, желтый и мадженту (44). При их смешивании вместо белого получается черный, и это основополагающая идея, управляющая процессом традиционного смешения красок. У цифровых художников есть возможность работать в рамках любой из систем цвета. Для субтрактивного смешивания в Photoshop просто переключитесь в режим смешивания Умножение (45).

Обратите внимание на то, что, хотя речь идет об идеальных первичных цветах в теории, на практике данных идеальных вариантов не существует.

И хотя это самый широкий цветовой ряд, получающийся из трех цветов, хрома и значение будут утеряны при субтрактивном смешивании. Далее мы рассмотрим, как данный факт влияет на наш выбор цвета и палитры.

СМУ ИЛИ RBY

Скорее всего, вы уже знакомы с концепцией основных цветов, поскольку многие проходили это в школе. Однако вас, вероятно, учили, что основные цвета — красный, синий и желтый, и теперь вы удивляетесь, почему в нашей книге говорится, что ими в случае со светом являются красный, зеленый и синий, а если речь идет о краске, то циан, маджента и желтый!

Данная тема способна вызвать жаркие дискуссии среди художников. Сторонники СМУ будут осуждать цветовую систему RBY и говорить, что это ложь, сообщенная нам до того, как мы стали достаточно умными, чтобы узнать правду, в то время как те, кто предпочитает RBY, будут возражать, что все великие мастера прошлого использовали систему RBY. Третьи же вообще выступают против дискуссии, считая, что краска и свет должны изучаться отдельно: художники не рисуют светом, поэтому его изучение должно быть оставлено инженерам (46).

У подобного конфликта как исторические, так и практические причины. Цветовая система СМУ появилась относительно недавно и в 1950-х годах стала широко использоваться в коммерческой сфере. Система RBY намного старше и восходит к одним из самых ранних текстов о цвете — некоторые были написаны в XV веке. Однако многие из них создавались задолго до того, как мы узнали, как устроено зрение.

Ранние теории смешивания цветов сформировались прежде, чем люди получили доступ к хорошим пигментам для представления модели СМУ. Пигмент берлинской лазури (имеющий в основе ферроцианид, почему цвет циан и получил свое название) был синтезирован только в начале XVIII века. Исторические пурпурные

пигменты (маджента) не были светостойкими, поэтому со временем выцветали. Даже самые лучшие пигменты цвета маджента, которые у нас есть сейчас, сильно прозрачнее, чем красные.

Так что истина лежит где-то между двумя крайностями: система RBY была разработана людьми, не обладавшими достаточным количеством теоретических и практических знаний, однако есть логичные причины неидеальности системы СМУ как в прошлом, так и в настоящем.

Краска как материал не является чем-то особенным и подтверждает сказанное на предыдущей странице. Система СМУ идеально подходит для смешивания основных цветов, поскольку позволяет получить широчайший спектр оттенков. Создавая

иллюстрацию 47, я смешал несколько промежуточных оттенков, чтобы продемонстрировать максимальную хрому, которую удастся получить с помощью двух систем смешивания.

Если посмотреть на получившиеся цвета, станут очевидны сильные и слабые стороны систем RBY и СМУ. Фиолетовые и зеленые цвета в системе RBY обладают неинтенсивной окраской и кажутся бледными по сравнению с их эквивалентами в системе СМУ. Оранжевые цвета на самом деле ярче в случае RBY, но палитра СМУ в целом более сбалансирована и насыщена. Так что же происходит? Разве из основных цветов не должны получаться вообще все цвета? Это подводит нас к следующему важному аспекту традиционного процесса смешивания: теплые и холодные основные цвета.

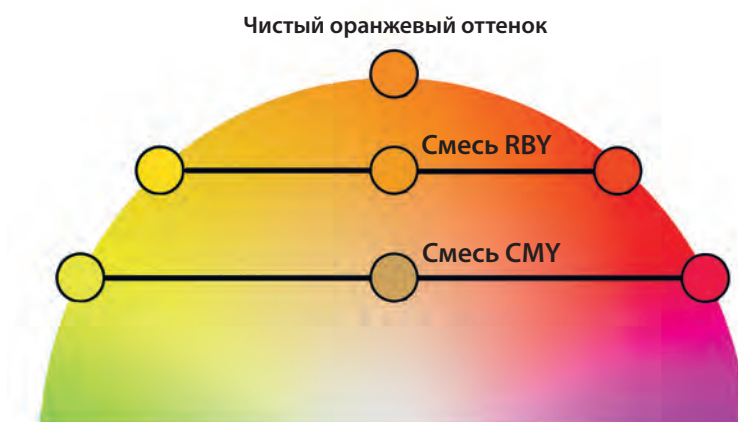


47 Сравнение основных цветов СМУ и RBY, смешанных с использованием шести пигментов с добавлением белого, чтобы выровнять их значения.

ТЕПЛЫЕ И ХОЛОДНЫЕ ОСНОВНЫЕ ЦВЕТА

Причина, по которой палитре RBY удается превзойти «идеальную» палитру CMY, обусловлена фундаментальным фактом субтрактивного смешивания: «Все соединения двух или более пигментов теряют хром и светлоту». Чтобы увидеть, как это работает, обозначим пигменты на участке цветового круга. Если мы представим на нем получившиеся цвета в виде прямых линий (48), то сможем увидеть результаты различных типов смешивания.

Поскольку холодные желтый и маджента в системе CMY находятся дальше от контрольного оттенка оранжевого, чем теплые красный и желтый в системе RBY, то при смешивании снижаются хрома и светлота. Также очевидно, что, несмотря на то что результат смешивания теплых красного и желтого более удачный (49),

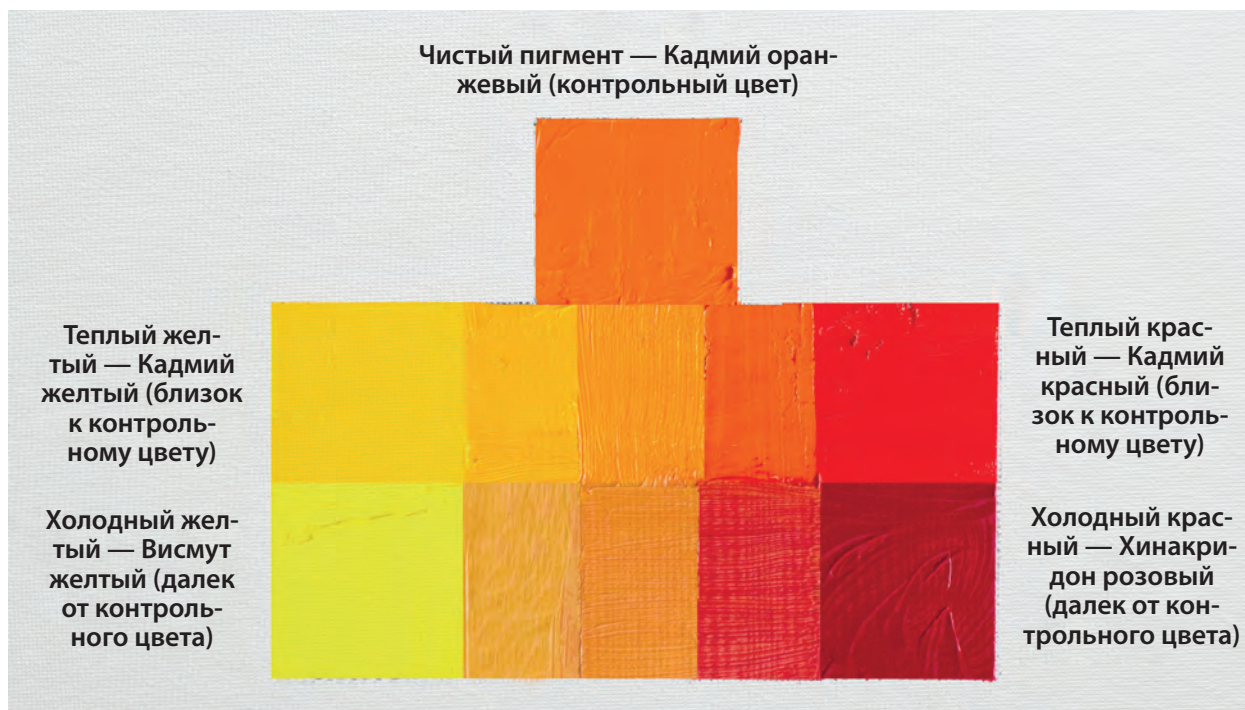


48 Хроматическая насыщенность снижается в определенной степени в зависимости от того, какие пигменты мы используем.

полученная оранжевая смесь не приближается по своей хроматической силе к чистому пигменту (в данном случае к кадмию оранжевому, PO20).

Такое будет происходить в любой части цветового пространства при использовании субтрактивных худо-

жественных средств. Чтобы получить хроматически насыщенный цвет, важно ограничить количество пигментов, участвующих в смешивании, поскольку все они способствуют потере хром и яркости. Распространенный академический совет: старайтесь не смешивать больше трех пигментов.

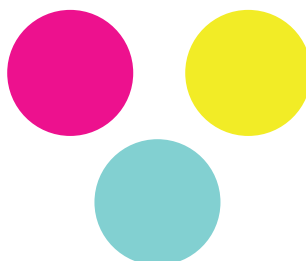


49 Хотя одни оттенки ближе других к контрольному цвету, субтрактивные смеси всегда будут более темными и менее хроматическими, чем чистый пигмент.

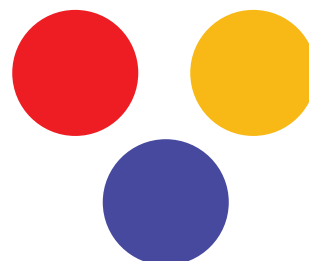
РАЗДЕЛЕННАЯ ПАЛИТРА ОСНОВНЫХ ЦВЕТОВ

Один из способов, которым многие художники решают описанные выше проблемы, присущие двум цветовым системам, — рассмотрение их в качестве двух сторон одной медали: основные цвета воспринимаются как «теплые» (RBY) и «холодные» (CMY) (50). Такой подход чрезвычайно полезен и поможет «заткнуть дыры», дав нам впечатляющий диапазон цветов для применения в работах. Это называется разделенной палитрой основных цветов, и многие художники используют ее в качестве базовой палитры (51).

Холодные основные цвета



Теплые основные цвета

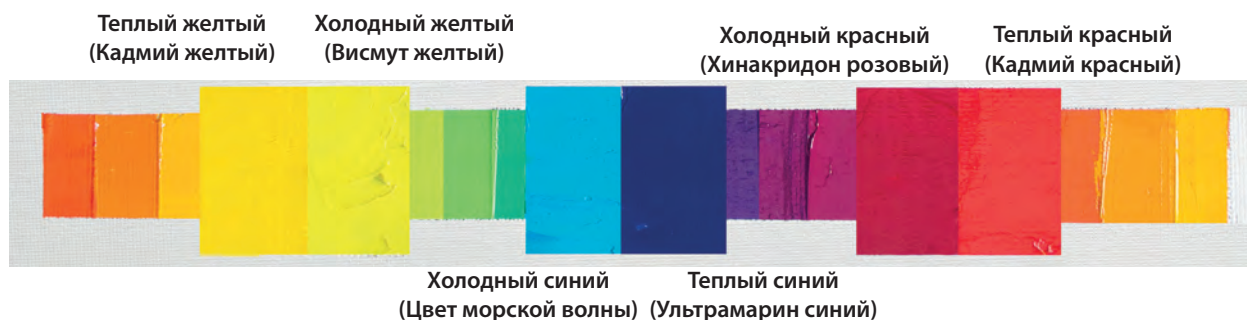


50 Можно рассматривать системы CMY и RBY как теплые и холодные основные цвета.

широкого спектра оттенков, важно понимать, что лишь в редких случаях нам понадобится абсолютный макси-

мум хроматизма, доступный в живописи. В случае с большинством картин потеря хромы не будет проблемой.

Разделенная палитра основных цветов



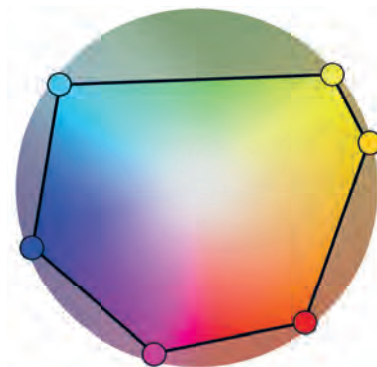
51 Используя теплые и холодные оттенки каждого основного цвета, нам удастся смешать оптимальные промежуточные оттенки во всем цветовом спектре.

Как видно на иллюстрации 52, при таком подходе отсекаются некоторые области цветового круга. Подобная потеря хромы всегда будет происходить, если мы стремимся получить максимально хроматический тон в определенном диапазоне. Ни одна смесь не достигнет уровня чистого пигмента, однако может приблизиться к нему.

По этим причинам, когда нам композиционно требуется получить один из высоко интенсивных тонов, полезно сохранять гибкость при замене различных цветов в палитре. Хотя данные концепции направлены на создание наиболее насыщенных версий

НОМЕРА ПИГМЕНТОВ

Цифры рядом с названиями красок называются номерами пигментов — это самая полезная вещь, на которую нужно обращать внимание при покупке краски от разных производителей, так как названия могут сильно отличаться, но номера останутся одинаковыми.



51 Используя теплые и холодные оттенки каждого основного цвета, нам удастся смешать оптимальные промежуточные оттенки во всем цветовом спектре.

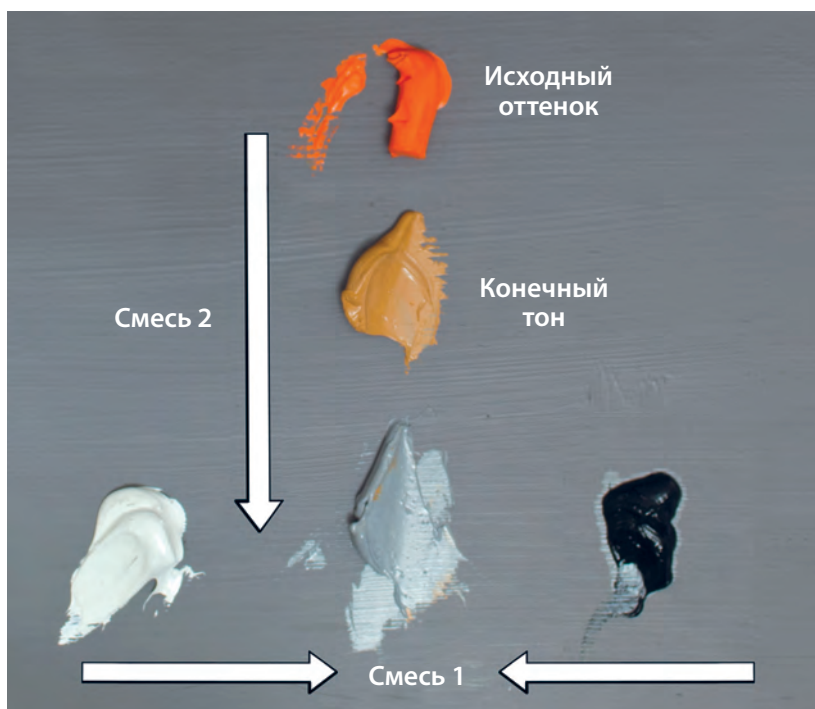
ТРАДИЦИОННОЕ ХРОМАТИЧЕСКОЕ СМЕШИВАНИЕ

Теперь, когда мы мысленно разложили по полочкам основные принципы смешивания и построения палитры, давайте углубимся в исследование второго качества цвета — хромы. Первая практическая задача, стоящая перед нами, заключается в поиске подхода к смешению и изменению этого качества. В основном процесс, обсуждавшийся на предыдущих страницах, был связан с тем, как получить доступ к наиболее хроматическим оттенкам, но что мы можем сказать о хrome в целом? В рамках традиционного смешивания красок существует три основных метода воздействия на нее.

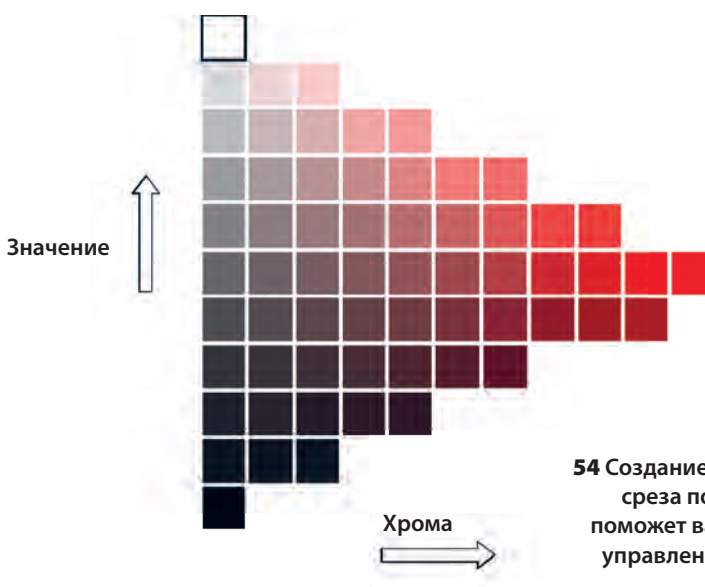
ДОБАВЛЕНИЕ СЕРОГО

Наиболее простой и легкий способ управления хромой — смешивание исходного цвета с его же менее насыщенной, «серой» версией. Самый очевидный способ сделать это — смешать нейтральный серый цвет с тем же значением, что и исходный цвет; обычно для этого используются черный и белый цвета. Затем его можно соединить с исходным цветом, изменяя пропорции в зависимости от того, насколько серой должна получиться смесь в итоге (53).

Студенты часто инстинктивно пытаются внести коррективы с помощью прямых смесей красок из тюбиков. Такой метод можно назвать интуитивным, но, применяя его, сложнее предсказать, как именно эти краски повлияют на смесь. Для начинающих художников хорошей практикой будет сначала сравнить значения обеих смесей, а затем уже регулировать хром. Таким образом вы сможете по отдельности рассмотреть каждое качество цвета по Манселлу.



53 Смешайте нейтральный серый цвет с тем же значением, что и цвет, который вы хотите нейтрализовать, а затем добавляйте серую смесь в исходный цвет до тех пор, пока не получится нужный вам оттенок.



54 Создание цветового среза по Манселлу поможет вам освоить управление хромой.

Отличный способ освоить управление хромой — создание цветового среза по Манселлу (54). Данное упражнение предполагает «нанизывание» хромой одного оттенка с различными значениями. Как мы выяснили, при смешивании двух цветов всегда происходит некоторая потеря значения. Однако при использовании данной техники цвета располагаются не слишком далеко друг от друга на цветовом пространстве, поэтому потеря значения минимальна. Затемнение можно просто осветлить белым пигментом.

СМЕШИВАНИЕ КОМПЛЕМЕНТАРНЫХ ЦВЕТОВ

Наиболее распространенным и универсальным методом «придания серого оттенка» при работе с традиционными художественными средствами является смешивание комплементарных цветов. Сначала определим, что именно означает термин «комплементарный», и проясним связанные с ним распространенные заблуждения.

Многие люди, впервые услышав это слово, полагают, что это «комплиментарный» — от слова «комплимент» (55a). Справедливое предположение, поскольку комплементарные цвета очень хорошо сочетаются друг с другом и обычно люди берут их за основу, подбирая оттенки. Однако в отношении смешивания цветов мы используем несколько иное понятие: «комплементарный» в значении «дополняющий» (55б).

Например, если говорить о свете, то наиболее «полным» является белый цвет, как мы видели на странице 30. Поэтому, когда мы говорим о том, что цвета являются комплементарными, то имеем в виду следующее:

- Если их соединить на свету (аддитивно), они дополняют друг друга до нейтрального белого цвета.

- Если их соединить в краске (субтрактивно), они дополняют друг друга до нейтрального черного.

Так как у нас есть только три основных цвета, они соединяются в белый; вторичные цвета — это два основных цвета, смешанные вместе. Последние

дополняют «оставшиеся за бортом» основные. На иллюстрации 56 циан является комплементарным к красному, поскольку он представляет собой вторичную смесь синего и зеленого основных цветов, а красный — не участвующий в смешении (комплементарный) основной.

Компл-и-ментарные цвета

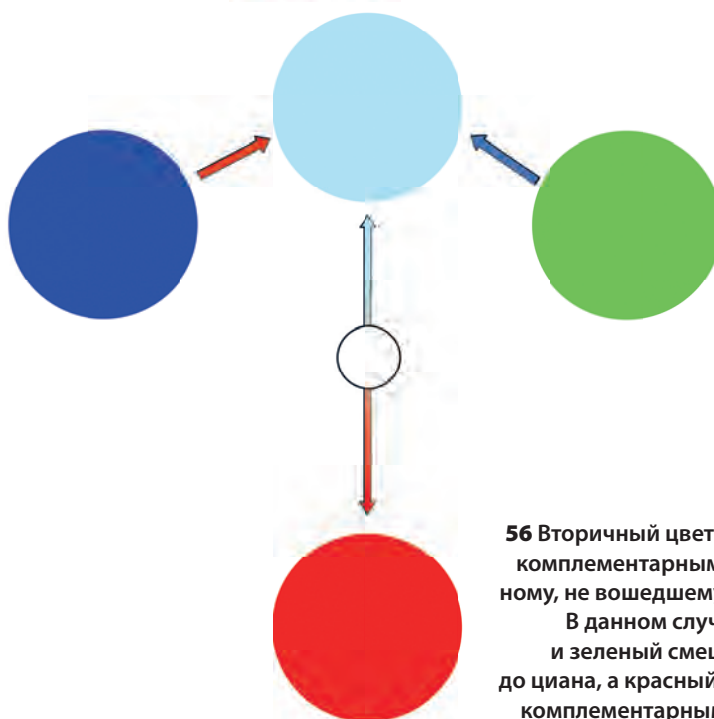


55a «Дополняет» и «комплименты» часто путают — легко ошибиться!

Компл-е-ментарные цвета



55б Комплементарные цвета дополняют друг друга и смешиваются до белого.



56 Вторичный цвет является комплементарным к основному, не вошедшему в смесь. В данном случае синий и зеленый смешиваются до циана, а красный остается комплементарным цветом.

ЛОМАНЫЙ КОЛОРИТ

Последний способ, которым смешивают серые цвета в работах, — использование «ломаного» колорита. Основная идея сложного цвета заключается в том, что, вместо того чтобы субтрактивно смешивать пигменты, можно «разбить» серый на составляющие его цвета. Если применить в работе данные цвета с одинаковым значением рядом друг с другом, то в наших глазах они будут смешиваться аддитивно, как свет, и создадут ощущение серого цвета, не смешиваясь с ним напрямую.

Эта идея наиболее явно использовалась импрессионистами и пуантилистами конца девятнадцатого и начала двадцатого веков, такими как Жорж Сёра и его современники (ил. 57). Они ограничивали себя палитрой, состоящей только из белого и цветов спектра, нанося их максимально чистыми.

Если мазки чистых цветов сделать достаточно маленькими, глаз не сумеет различить их и возникнет иллюзия непрерывного цвета. На иллюстрации 58 заметно, как ломанные цвета наносятся все меньшими и меньшими мазками, пока не сольются в однородный цвет. Согласно тому же принципу работает большинство экранов: можно создать ощущение любого цвета,

задействовав лишь три варианта высокохроматического света, окрашенного в основные цвета.

ХРОМАТИЧЕСКОЕ КОЛЕСО

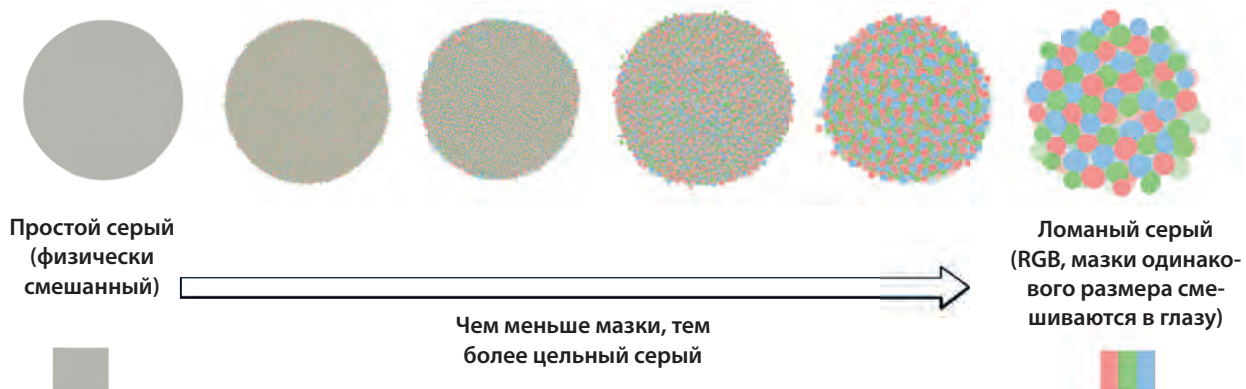
Теперь, разобравшись с идеей ком-плементарных цветов, нужно научиться применять ее на практике. К счастью, существует чрезвычайно полезная концепция художественно-

го цветового круга. Круг, продемонстрированный на иллюстрации 59а, основан на современной теории цвета — с шестью первичными и вторичными цветами света и красок.

Современный цветовой круг имеет несколько ключевых отличий от традиционного круга RBY (59б), и, чтобы проверить их точность, мы обратимся к идее комплементарных цветов.



57 Пуантилизм в работе Жоржа Сёра «Серая погода, Гран Жатт» (ок. 1886–1888)



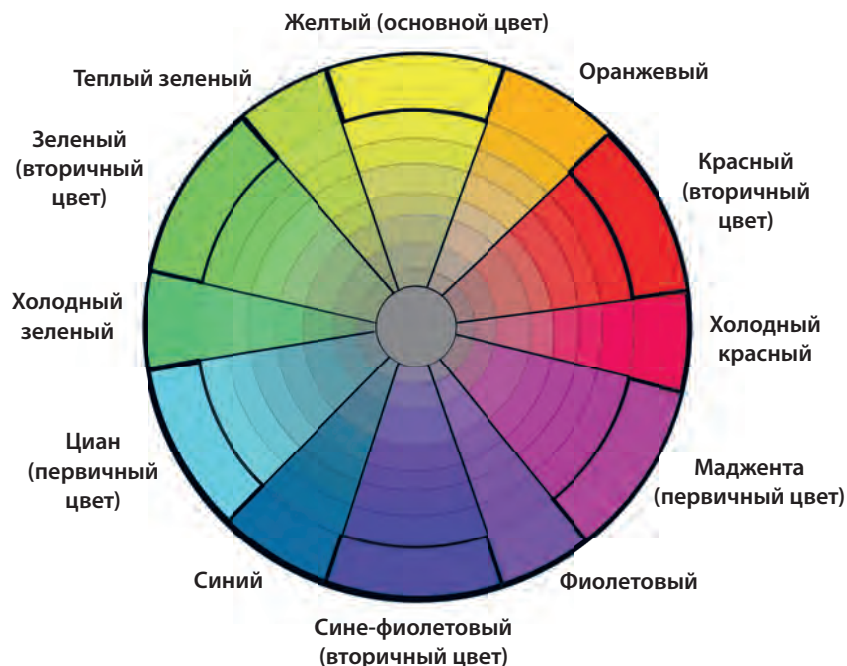
58 Когда мазки разного цвета становятся достаточно маленькими, мы воспринимаем их как один оттенок.

В современном круге красный является комплементарным к циану, в то время как в традиционном круге красный — комплементарный к зеленому.

Поскольку комплементарность довольно легко проверить, цвета должны смешиваться до нейтрального, проведем простой тест для сравнения двух цветовых систем.

На иллюстрации 60 показаны результаты данного эксперимента, начиная с кадмия красного сверху. Первая колонка показывает традиционную комплементарную пару красного цвета — зеленый (здесь кадмий зеленый). Вторая — современную пару красного, циан (цвет морской волны). Смешивая их, мы видим, что красный и голубой соединяются в более нейтральный серый цвет, в то время как красный и зеленый дают желто-коричневый. Попробуйте проделать это самостоятельно!

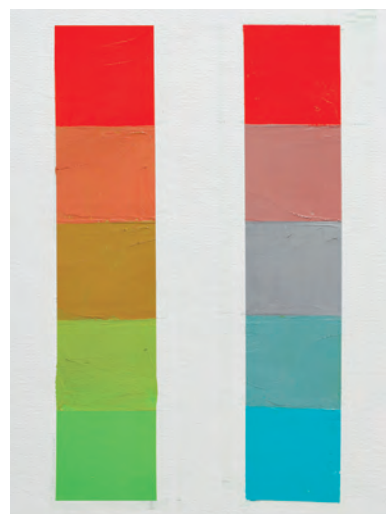
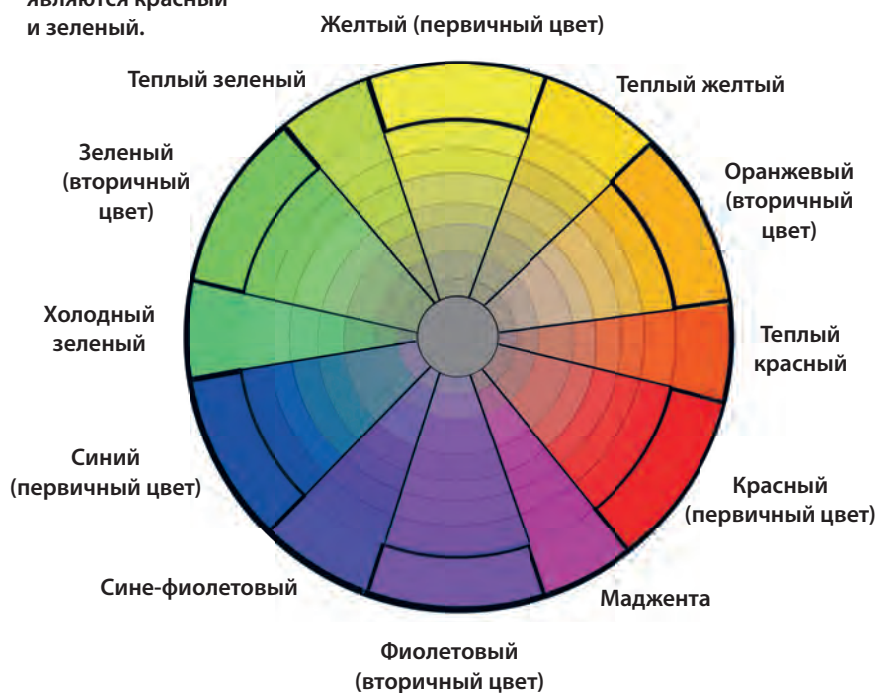
Современный цветовой круг



59a На современном цветовом круге комплементарными являются красный и циан.

59b На традиционном цветовом круге комплементарными являются красный и зеленый.

Традиционный цветовой круг



60 Комплементарные пары красный-зеленый и красный-циан смешиваются совершенно по-разному.

ХРОМА И НАСЫЩЕННОСТЬ

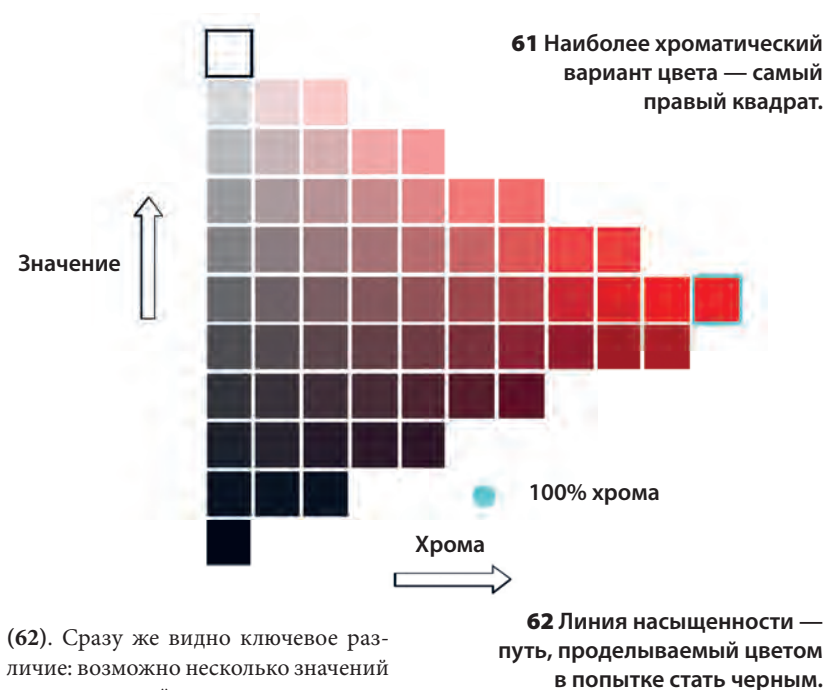
При управлении хромой в цифровых программах все описанные выше принципы сохраняются. Однако вместо смешивания пигментов большинство художников предпочитают использовать ползунки Тон/Насыщенность/Яркость (HSB) — потрясающий способ, позволяющий легко контролировать данные качества.

Однако, когда мы начинаем использовать эти ползунки, возникает одно заблуждение, которое необходимо развеять: хрома — не то же самое, что насыщенность. Подобное ошибочное представление чрезвычайно распространено, и вы часто можете услышать, как художники используют их как взаимозаменяемые понятия. Тяжело уловить разницу между этими двумя концептами, но важно ее понимать, ведь она определенным образом влияет на нашу работу с цветом в рамках традиционных и цифровых средств.

Хрома представляет собой необработанную интенсивность цвета, то, на каком удалении он находится от нейтрального серого с тем же значением. Можно считать, что это «чистота» цвета. Поскольку для изменения его значения необходимо добавить неинтенсивный белый или черный цвет, может существовать только одно значение цвета с максимальной хромой (61).

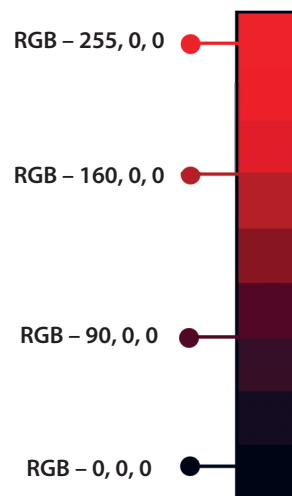
СРАВНЕНИЕ НАСЫЩЕННОСТИ И ХРОМЫ

На первый взгляд, насыщенность и хрома очень похожи. В конце концов, когда мы увеличиваем насыщенность, то получаем более интенсивный цвет. Однако, чтобы обнаружить разницу между насыщенностью и хромой, давайте посмотрим на десять ступеней значения 100% насыщенного красного цвета



(62). Сразу же видно ключевое различие: возможно несколько значений с максимальной насыщенностью.

Если рассмотреть RGB-состав набора цветов, становится ясно, как создаются ряды насыщенности в Photoshop. На иллюстрации 62 видно, что в каждом из этих цветов красный — единственное включенное значение RGB, в то время как зеленый и синий остаются на нуле. Данная тенденция сохраняется от максимального значения до черного цвета и справедлива для каждого цвета, расположенного на ступень ниже в ряду насыщенности. По сути, насыщенность — это линия затемнения или осветления цветного света. Насыщенность — тот путь, который проделывает цвет, чтобы стать черным.



Давайте сравним хромую и насыщенность напрямую, начав с одного и того же более темного значения (63). Тут видна четкая взаимосвязь, важная для нашего рабочего процесса: на линии насыщенности показатели хромой увеличиваются по мере увеличения значений. Помните — это относится ко всем цветам в свете.

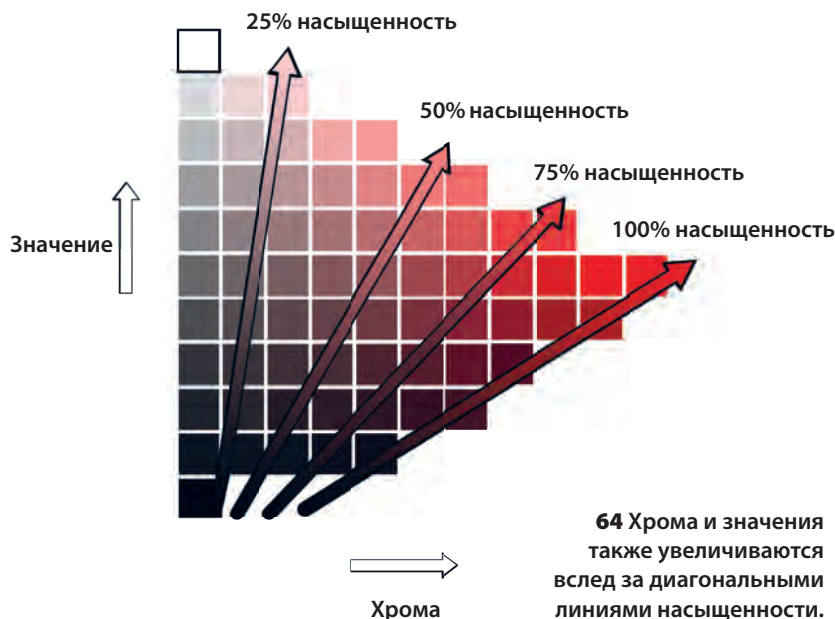
Рассмотрим, как насыщенность будет отображаться на «странице хромой» на примере красного цвета на иллюстрации 64. Хрома — это горизонтальная ось, а значение — вертикальная. Насыщенность — диагональ от нейтрального черного, на которой в равной степени увеличиваются показатели хромой и значения.

Хрома
не меняется

Насыщенность
не меняется



63 Сравнение хрома и насыщенности по мере увеличения значений.



64 Хрома и значения также увеличиваются вслед за диагональными линиями насыщенности.

ХРОМА И ЗНАЧЕНИЕ

В некотором смысле допустимо считать, что все возможные цвета происходят от нейтрального черного цвета (65). В конце концов, без света не может быть цвета, поэтому хрома должна снижаться, когда цвета становятся темнее. Студенты часто упускают описанную взаимосвязь из виду, но это абсолютно фундаментальная концепция поведения цветов по мере роста

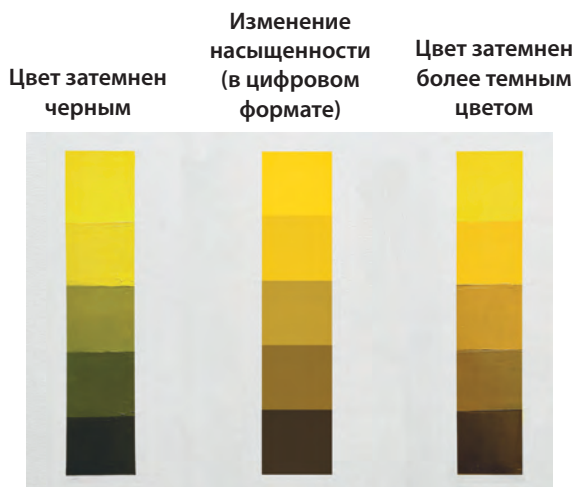
яркости значений. Однако при традиционном смешивании нейтральный черный цвет, о котором идет речь в теории, оказывается гораздо темнее, чем когда-либо могут быть наши краски.

Многие ученики пытаются использовать черный цвет для их затемнения, но, поскольку физические пигменты не могут приблизиться к абсолютно-му черному, это приведет к тому, что

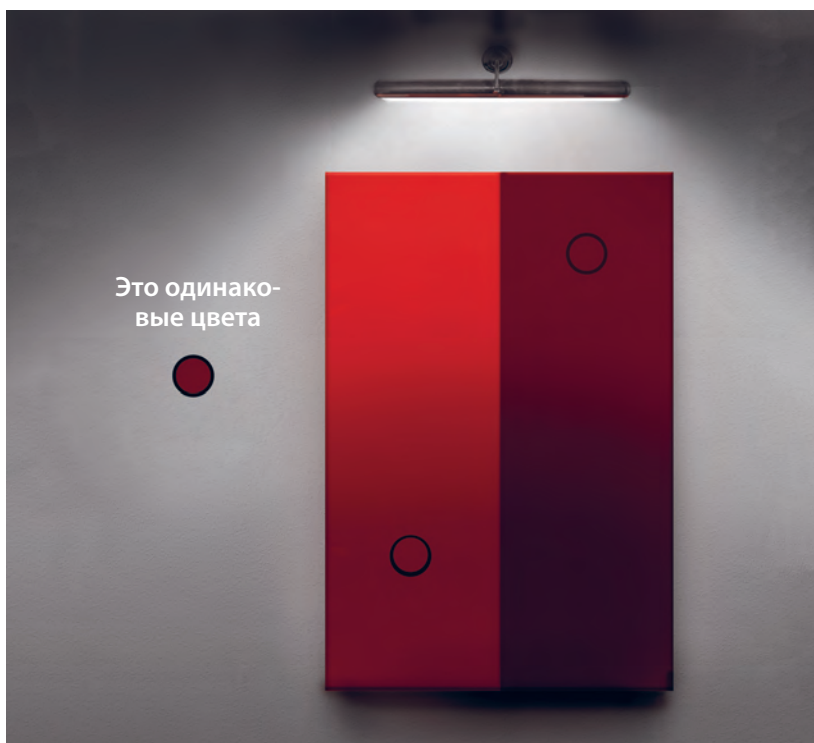
смесь станет чересчур серой, чтобы сохранить насыщенность. На иллюстрации 66 сравнивается один и тот же цвет: в первом случае к нему добавили черный, а во втором — самый темный оттенок того же цвета. Последний вариант явно приближает нас к истинной линии насыщенности. Поэтому в процессе затемнения не стоит ограничиваться лишь добавлением черного цвета.



65 В итоге линия насыщенности каждого цвета приводит к черному.



66 Слева кадмий желтый темный, смешанный с марсом черным; справа кадмий желтый темный смешан с прозрачным желтым оксидом.



67 Хотя эти цвета кажутся очень разными, на самом деле они одинаковые

На иллюстрации 67 два красных круга абсолютно одинакового цвета, но поскольку один из них окружен более темными значениями, он кажется ярче и хроматичнее. Во время рисования эта иллюзия неизбежно будет влиять на нас, поэтому необходимо оценивать цветовые смеси и отношения в контексте. Темные цвета всегда будут чуть менее хроматическими, чем кажутся на референсе. Фактически многие художники, работающие с традиционными художественными средствами, по этой причине намеренно разбавляют темные цвета серым.

Цифровым художникам важно об этом помнить, потому что когда мы снижаем насыщенность цвета, то думаем, что его значение остается неизменным. Однако это не так. Если мы посмотрим на два цвета на иллюстрации 68 и отключим информацию о цвете, то увидим, что цвет с меньшей насыщенностью намного ярче. То есть выставление меньших зна-



69 Используйте Модель Lab, чтобы выбрать цвет, или Градации серого, чтобы сравнить значения.

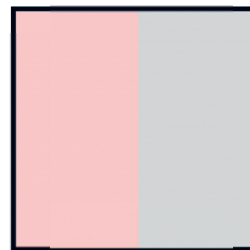
чений на ползунке Яркость или снижение насыщенности изображения не поможет нам точно оценить данный параметр. Но ведь значение — самое важное качество в живописи!

Если нам требуется надежный способ их проверки в Photoshop, достаточно переключить режим выбора цве-

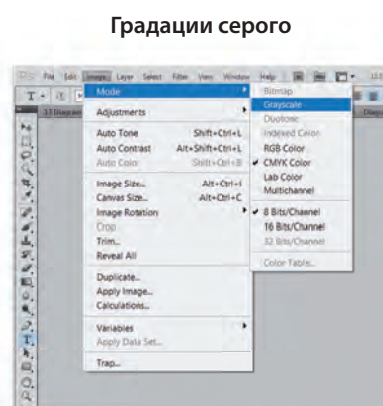
Насыщенность красного 100%



Насыщенность красного 20%



68 Изменение насыщенности также изменяет значение. Посмотрите, насколько ярче становится значение красного цвета, когда снижается насыщенность



та изображения на Модель Lab (69). В таком режиме значение L (светлота) будет оставаться на верном и стабильном уровне. Если нужно проверить значения работы в целом, можно перейти в меню Изображение > Режим и установить Градации серого или преобразовать в Lab, прежде чем отключить информацию о цвете.

ОТТЕНКИ, ТЕНИ И ТОНАЛЬНОСТИ

Чтобы упорядочить и рационализировать наши представления о цветовых смесях, необходимо разграничить подходы к смешиванию цветов. Используя хроматические цвета спектра в качестве исходных, можно изменять их хромю тремя способами: создавая оттенки, тени или тональности.

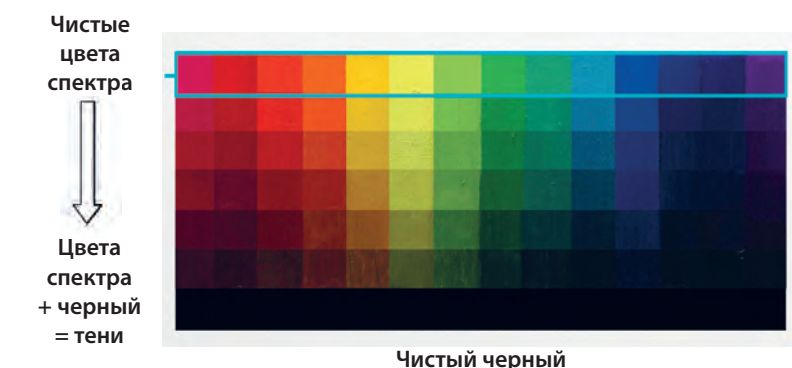
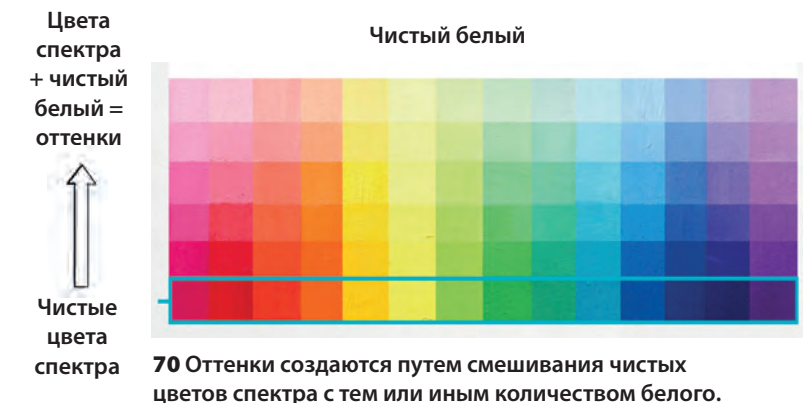
ОТТЕНКИ

Оттенки — это цвета спектра, смешанные с белым (70). Как уже говорилось на стр. 30, белый — самый полный цвет в свете, состоящий из световых волн всех длин. В некотором смысле, когда мы смешиваем цвета с белым («расцветчиваем»), то понижаем хромю, делая цвет более полным. Такие цвета, часто называемые «пастельными», любили импрессионисты (71). С точки зрения дизайна они обычно ассоциируются с положительными эмоциями, а изображения, созданные на их основе, кажутся радостными и приобретают «воздушную» атмосферу.

Традиционные художественные средства позволяют получить оттенки, смешивая чистый пигмент с белым. Поскольку в традиционной живописи это единственный способ получить пастельные цвета, то при создании картин с их использованием требуется тщательно контролировать количество пигмента в смесях. При работе с цифровыми средствами данные цвета получают, сохраняя Яркость на высоком уровне и понижая Насыщенность.

ТЕНИ

Тени — это цвета спектра, смешанные с черным (72). Как обсуждалось на странице 41, такие цвета сводятся по линии насыщенности к черному — так же, как цветной свет тускнеет до полной темноты. Мы создаем тени, изымая свет. Художники, работающие



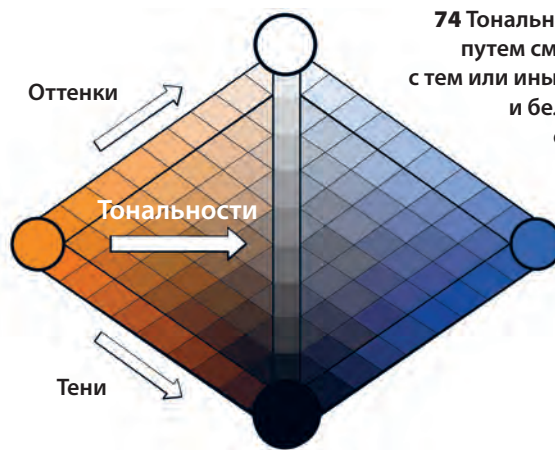
с традиционными художественными средствами, смешивают темные цвета с чистыми пигментами. Цифровые художники могут добиться того же эффекта, понизив Яркость в программе.

В то время как оттенки придают изображению ощущение легкости и воздушности, тени заземляют и добав-

ляют ощущение веса (73). Например, теплые цвета, сведенные к теням, становятся землисто-коричневыми. Хотя и в случае с оттенками, и в случае с тенями хрома наших смесей снижается, и они оказывают совершенно разное эмоциональное воздействие, что необходимо учитывать при рисовании.

ТОНАЛЬНОСТИ

Последний способ смешивания цветов — это тональности, формирующиеся, когда к цвету одновременно применяются расщечивание (добавление белого) и затенение (добавление черного). Большинство картин строится в основном на тональностях. Они требуют меньшей дисциплины при смешивании, поскольку результат достигается независимо от того, сколько белого и черного содержится в смеси. Как видно на иллюстрации 74, чем глубже мы погружаемся в тональности, тем ближе становимся к нейтральному серому и тем шире диапазон доступных значений.



74 Тональности создаются путем смешения цветов с тем или иным количеством и белого, и черного одновременно.

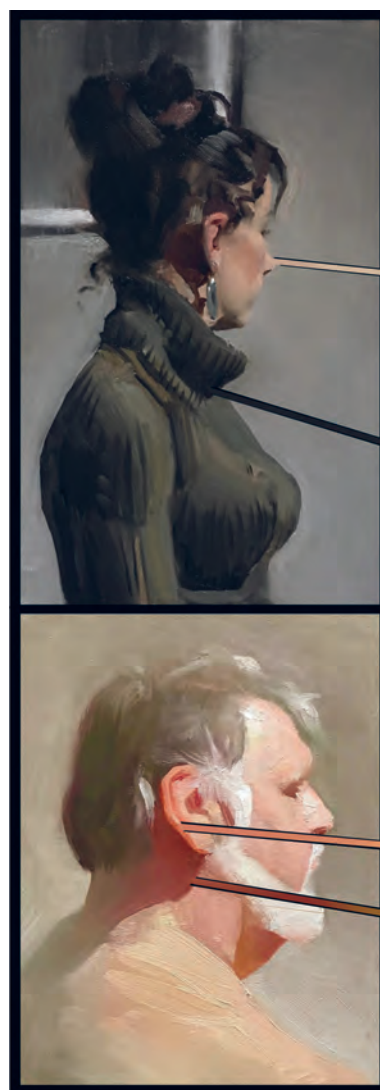
СРАВНЕНИЕ РИСОВАНИЯ РАДИ ЗНАЧЕНИЙ И РИСОВАНИЯ РАДИ ЦВЕТА

Важное творческое решение, которое необходимо учитывать при выборе цветов: насколько глубоко мы хотим погрузиться в тональности? Как и в случае со значениями на стр. 24, доступный художнику диапазон хроматического диапазона гораздо более ограничен, чем природный, поэтому нам необходимо сознательно выбрать, что мы хотим передать в наших рисунках.

- Чтобы получить доступ к более широкому диапазону значений, придется ограничить хроматический диапазон изображения.
- Чтобы передать диапазон цвета в полной мере, надо ограничить значения.

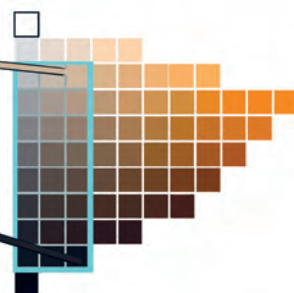
Ученики часто считают, что можно просто копировать цвета в точности так, как мы их видим, но всегда надо помнить о балансировке ограниченных диапазонов. Зачастую удивляет, как сильно художники акцентируют эти качества для достижения выбранного эффекта.

Примеры на иллюстрации 75 демонстрируют, что происходит при создании работы с учетом описанных факторов. Обе картины созданы при одинаковом освещении. На верхнем изображении хроматический диапазон ограничен, чтобы полнее передать значения, в то время как при работе с нижним было принято противоположное решение: значения ограничены, благодаря чему обеспечивается доступ к более широкому хроматическому диапазону.

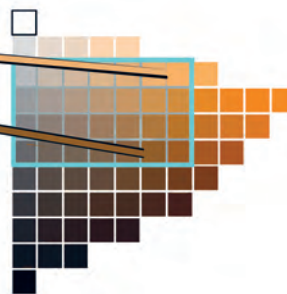


75 Наши картины будут выглядеть лучше, если мы сделаем главным что-то одно: значения или цвет.

Рисование ради значений



Рисование ради цвета



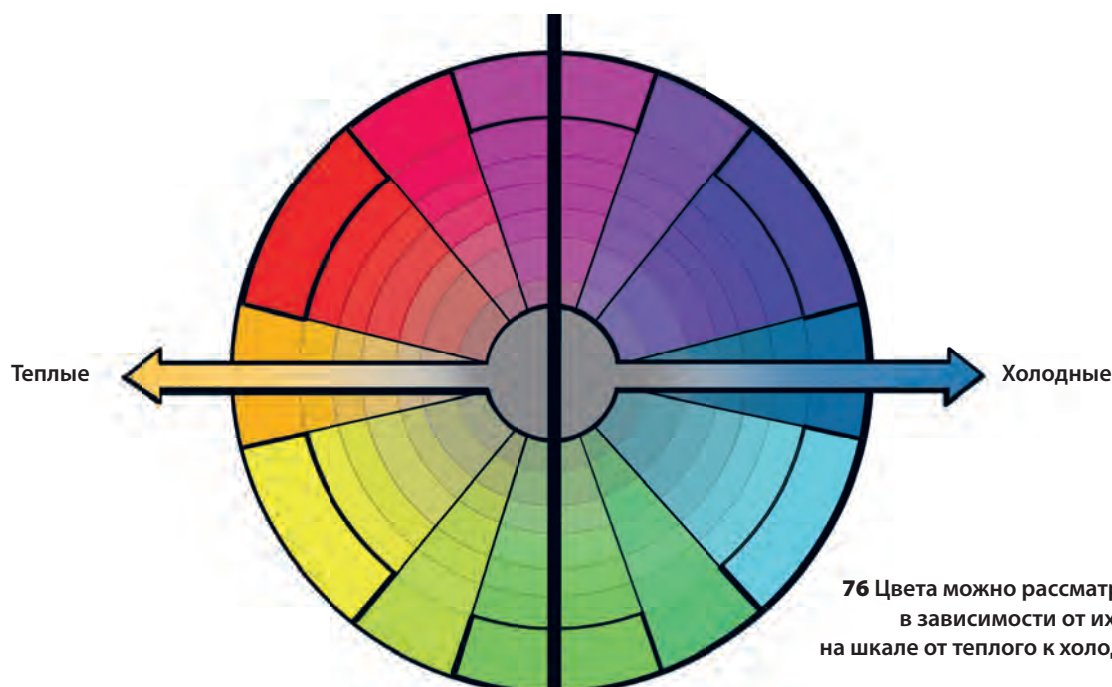
ТЕМПЕРАТУРА ЦВЕТА

Однако даже когда три качества по Манселлу — цветовой тон, значение и хрома — четко укладываются в нашем сознании, создание реалистичного полноцветного изображения объекта все еще может оставаться сложной задачей. Попытки уследить одновременно за различными цветовыми тонами, хромой и значениями способны сбить с толку. К счастью, существует эффективный способ упорядочить разные цветоощущения: понятие *цветовой температуры*.

С помощью данной концепции каждый цвет можно разместить на шкале от «теплых» (обычно ими считаются оранжевые, желтые и красные) до «холодных» цветов (как правило, синих). Зачастую это самый важный вопрос, который мы можем задать себе, пытаясь оценить взаимодействие цветов (76).

Имейте в виду, что цветовая температура очень субъективна. Трудно утверждать с абсолютной уверенностью, насколько холодными или те-

плыми являются отдельные оттенки. Люди обычно соглашались с разделением холодных синих и более теплых красно-желтых тонов, но определение, где именно на шкале находится «самый» холодный или теплый цвет сильно варьируется в зависимости от индивидуальных особенностей восприятия. Интересно, что это соответствует тому, что нам известно о цветовом спектре, где теплым цветам соответствуют низкоэнергетические волны, а холодным — высокоэнергетические (77).



ПОЧЕМУ ПОЛЕЗНО ЗНАТЬ О ТЕМПЕРАТУРЕ ЦВЕТА?

Среди художников часто возникают разногласия по поводу того, какие цвета являются абсолютно теплыми или холодными. Многие не согласятся с тем, какой цвет теплее — желтый или красный, или с тем, являются ли голубой или фиолетово-синий самыми холодными. Есть несколько теорий, объясняющих, как это устроено, и мы обсудим их на стр. 48, а пока просто сосредоточимся на широком разделении теплого и холодного (78а-б).

Попытка присвоить цветам абсолютную температуру не слишком важна для нашей работы как художников. Концепция температуры куда полезнее в качестве способа описания и оценки трудноуловимых отноше-

ний между двумя или более цветами. При взгляде на иллюстрацию 79 можно сказать, что левый квадрат — теплый красный, средний — нейтральный красный, а правый — холодный красный. Несмотря на то что технически все они относятся к теплему диапазону, подобное описание допустимо. Аналогично сравниваются любые два или более цвета, и это главный вопрос, который мы должны задавать себе, стремясь оценить точность наших смесей.

Как и в случае со значением, наш глаз будет преувеличивать контраст между температурой цвета и окружающим контекстом. Из-за этого визуального искажения один и тот же цвет воспринимается как теплый или холодный в зависимости от его окружения — как показано на примере серых квадратов на иллюстра-

ции 80. Использование концепции температуры для составления суждений о цветах позволяет проникнуть в суть взаимоотношений между тонами. Такой подход невероятно актуален при внесении небольших корректировок, поскольку значительно облегчает определение цвета, а также предоставляет огромные творческие возможности.

Научившись правильно передавать температурные отношения, мы сумеем помещать наши картины в любое цветовое поле, и они все равно останутся правдоподобными. Цветовая температура позволяет выйти за рамки простого копирования конкретных видимых цветов, предоставляя свободу создавать их таким образом, чтобы они были выразительными и помогли рассказать историю.



78а Какой из этих синих кажется вам более холодным?



78б Какой из этих цветов самый теплый?



79 Принято считать красный теплым цветом, но даже у него есть температурные вариации.



80 Один и тот же цвет может казаться теплым и холодным в зависимости от контекста.

ТЕМПЕРАТУРА И СВЕТ

Концепции высокоэнергетических и низкоэнергетических волн и температуры цвета будут рассмотрены на стр. 116–125, где вы узнаете, как создается и измеряется свет с различной температурой цвета, а также как разное время суток влияет

на восприятие температуры дневного света. Пока же просто помните о том, что мы узнали о различных уровнях энергии цветового спектра, а также о том, что восприятие цвета меняется в зависимости от контекста.

ЗНАЧЕНИЕ ЦВЕТОВЫХ ТОНОВ

Переходя к третьему и последнему цветовому измерению, цветовому тону, прежде всего следует обсудить то, что у каждого чистого тона в спектре есть свое, присущее только ему значение. Ученики часто поначалу этого не осознают, инстинктивно игнорируют и пытаются рассматривать каждый цвет по отдельности. Однако присущие значения оказывают огромное влияние на наш подход к смешиванию.

Чтобы лучше понять данный концепт, давайте упростим спектр до трех основных тонов, с двумя вторичными цветами между каждым из них, и преобразуем его в черно-белые значения (81). При первом взгляде на то, что получилось, возникает соблазн предположить, что это совершенно случайный набор значений и какие-либо полезные закономерности из него трудно вывести. Однако есть несколько полезных нюансов. Во-первых, мы видим, что самый темный из всех наших тонов — основной цвет света, синий, а самый светлый — вторичный желтый.

Если сгруппировать тона на чистые первичные и вторичные цвета света (82), выявится и другая закономерность. При такой группировке первичные цвета обычно темнее, чем каждый из вторичных цветов, а значения тонов становятся выше по мере того, как они переходят в разряд вторичных цветов. Это легко объяснимо с помощью теории первичных цветов, о которой мы узнали на стр. 30: поскольку в наших глазах во время наблюдения вторичного цвета активируются две колбочки, смешивающиеся аддитивно, то логично, что промежуточные цвета будут ярче.

Поместив наши три первичных цвета непосредственно рядом друг с другом, мы увидим четкую разницу в значениях между ними, причем синий



81 У каждого чистого тона цветового спектра есть присущее ему значение.



Самый светлый



Самый темный



82 При аддитивном смешивании значение получившегося цвета (средний ряд) всегда будет светлее.



83 Явно видно разницу значений основных цветов.

цвет является самым темным, а зеленый — самым ярким (83). И хоть это и легко увидеть глазами, но не так просто объяснить на основе того, что мы обсуждали до сих пор. Чем вызвана разница в значениях?

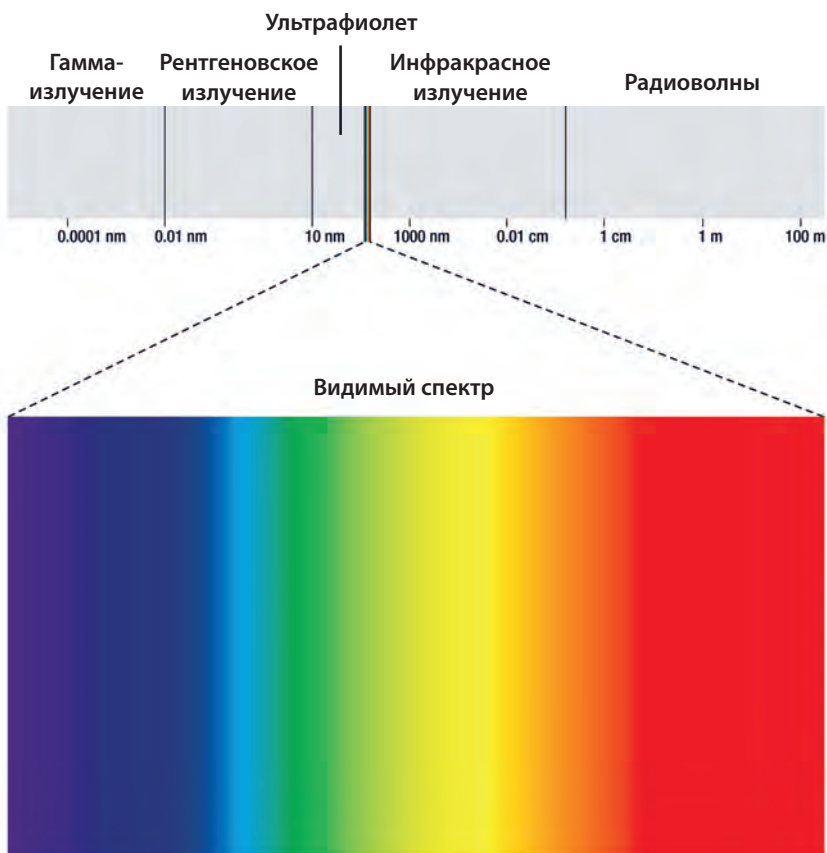
ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТЬ КОЛБОЧЕК

Чтобы объяснить разницу в значениях между оттенками, нужно подробнее разобраться с нашим восприятием цвета. Хотя иногда полезно думать о цвете как о чем-то, что физически существует в мире и воспринимается нашими глазами, это не совсем верно. Единственный объективный аспект цвета — то, что он является электромагнитным излучением с различной энергией и длиной волн (84). Однако цвета в видимом свете на самом деле не «существуют физически» спектрально или в реальном мире.

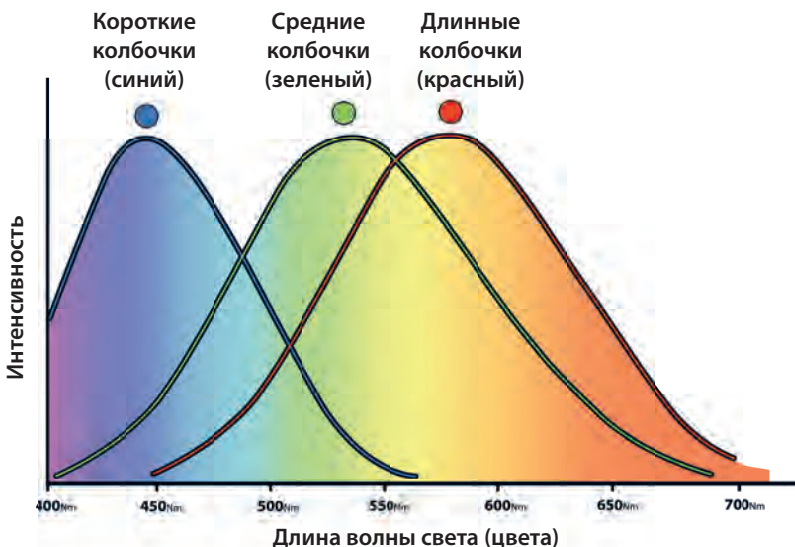
Нам не требуется постигать весь спектр, так как видимый свет — единственная его часть, имеющая значение для художников. Наш мозг придумывает все цвета в качестве способа упорядочения длин волн излучения и придания смысла окружающему миру.

Когда мы впервые заговорили о клетках колбочек на стр. 30, то описали их как красные, зеленые и синие. И хотя у нас действительно есть три разных типа колбочек, точнее было бы назвать их короткими, средними и длинными. Данные три типа на самом деле чувствительны к диапазону длины волн; их чувствительность накладывается друг на друга, и любая отдельная длина волны света активирует по крайней мере два типа колбочек (85). Всякий раз, когда в наш глаз попадает волна света определенной длины, мозг сравнивает уровни реакции различных колбочек, определяя, на что именно мы смотрим.

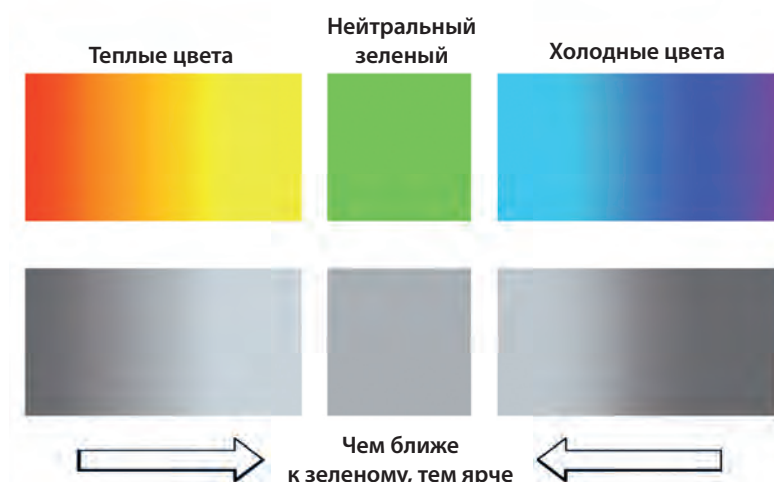
Изучая колбочки, мы узнаем, что синие (короткие) и зеленые (средние) колбочки достигают пика чувствительности в соответствующих цветах, но красные (длинные) колбочки не достигают пика в красной части спектра. Фактически их пик находится в его желто-зеленой части.



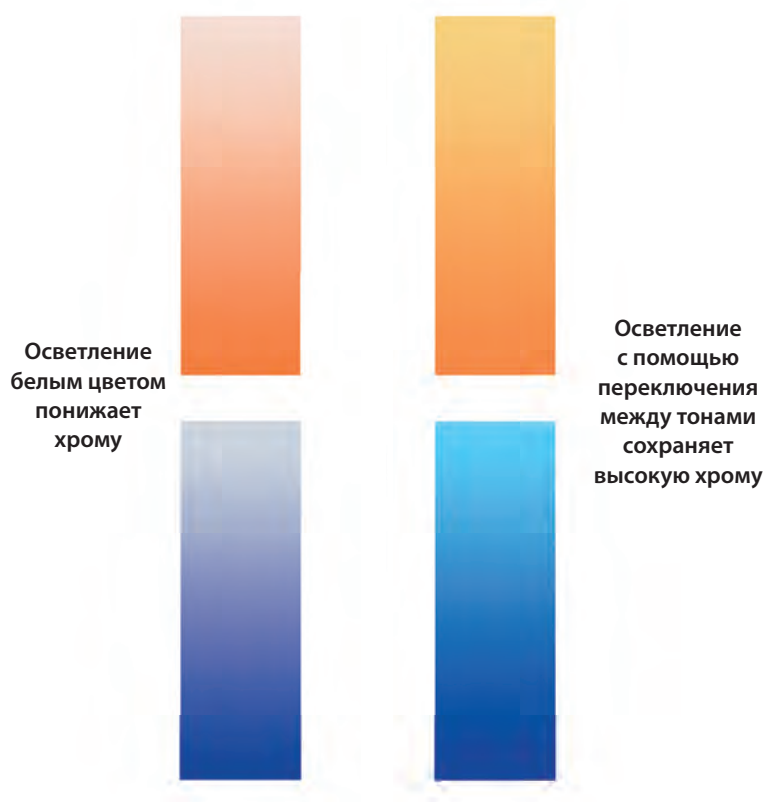
84 Только крошечный сегмент электромагнитного спектра воспринимается нами в качестве света.



85 Цветовая чувствительность трех типов колбочек в нашем глазу накладывается друг на друга.



86 Холодные и теплые края спектра встречаются посередине в области зеленого.



87 Наши цветовые смеси можно сделать ярче, если использовать тона с более светлыми значениями, нежели просто разбавлять их белым.

Именно эти различия в чувствительности объясняют вариации в значениях наших первичных цветов. Как показано на иллюстрации 85, при восприятии синего цвета активируются как короткие, так и средние колбочки. Однако активность средних колбочек довольно слабая, поэтому значение синего цвета кажется нам темным. При взгляде на красный цвет средние и длинные колбочки активируются хоть и слабо, но в равной степени, поэтому красный цвет кажется нам темным, но все же светлее синего.

Когда мы видим зеленый цвет, все три типа колбочек активируются и накладываются друг на друга, при этом длинные и средние колбочки высоко активны, и поэтому зеленый цвет кажется ярче. При взгляде на самый яркий цвет — желтый — длинные и средние колбочки приближаются к пику своей чувствительности, а значит, желтый цвет кажется нам самым ярким.

Чем знания об изменяющихся значениях тонов полезны для художественной практики? Вернемся к концепту теплого и холодного цвета. Как мы узнали ранее, в рамках данной концепции зеленый цвет рассматривается как нейтральный между двумя мирами теплых и холодных цветов (86). Посмотрев на них, мы увидим четкий переход от темного к светлому по направлению к центральному зеленому.

Все это имеет практическую пользу, поскольку, когда мы хотим повысить значение цветовой смеси, нам может показаться, что единственный вариант — добавление белого цвета: либо физически с помощью краски, либо за счет уменьшения насыщенности в цифровом варианте. Однако знания о присущих значениях открывают новые возможности для смешивания с сохранением максимальной хромы. Сравнив два способа повышения яркости смеси: путем добавления белого цвета и путем добавлением цвета с присущим ему более светлым значением, мы сможем увидеть, насколько ярче получится результат (87).

НЕСПЕКТРАЛЬНЫЕ ЦВЕТА

Хотя концепция, основанная на трех типах колбочек, отлично объясняет процесс смешивания цветов, в нашем понимании того, как мы воспринимаем цвет с психологической точки зрения, все еще остаются неясности. Как уже говорилось, цвет — просто способ для нашего мозга сгруппировать различные длины волн, которые постоянно на нас воздействуют. Но есть и другой способ организации подобных ощущений; однако сначала давайте рассмотрим некоторые пробелы в теории трех типов колбочек.

А КАК ЖЕ ЖЕЛТЫЙ?

Один из недочетов становится заметен при рассмотрении шагов между основными цветами (88). Если взглянуть на цвета между красным и синим или между зеленым и синим, то каждый шаг можно описать с помощью названий двух первичных цветов, из которых он состоит, — например, зелено-синий или красно-фиолетовый. Каждый шаг ощущается как сочетание двух первичных цветов в различном соотношении.

Когда же мы смотрим на ступени между красным и зеленым, появляется новый «уникальный» оттенок: желтый. «Уникальный» в данном случае означает, что его не удастся описать с помощью названий двух других первичных цветов. Тона поблизости от желтого нельзя описать с помощью противоположных первичных цветов, но можно обозначить через этот новый уникальный желтый. Например, мы видим желто-зеленый и желто-оранжевый, но не красно-зеленый или зелено-красный! Все это указывает на пробел в теории, основанной на трех типах колбочек. Откуда же берется новый желтый цвет?

Красный



Синий

Зеленый



Синий

Красный

«Уникальный» желтый

Зеленый



88 Как же получается желтый из основных цветов, которые у нас есть?

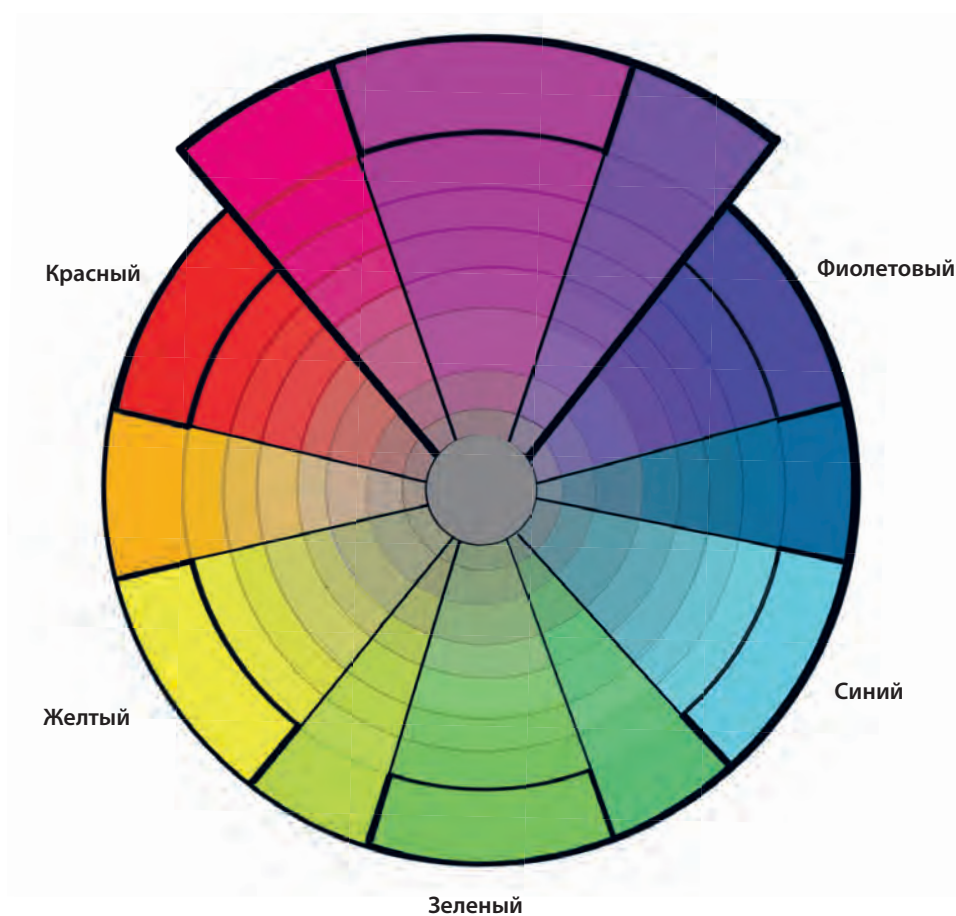
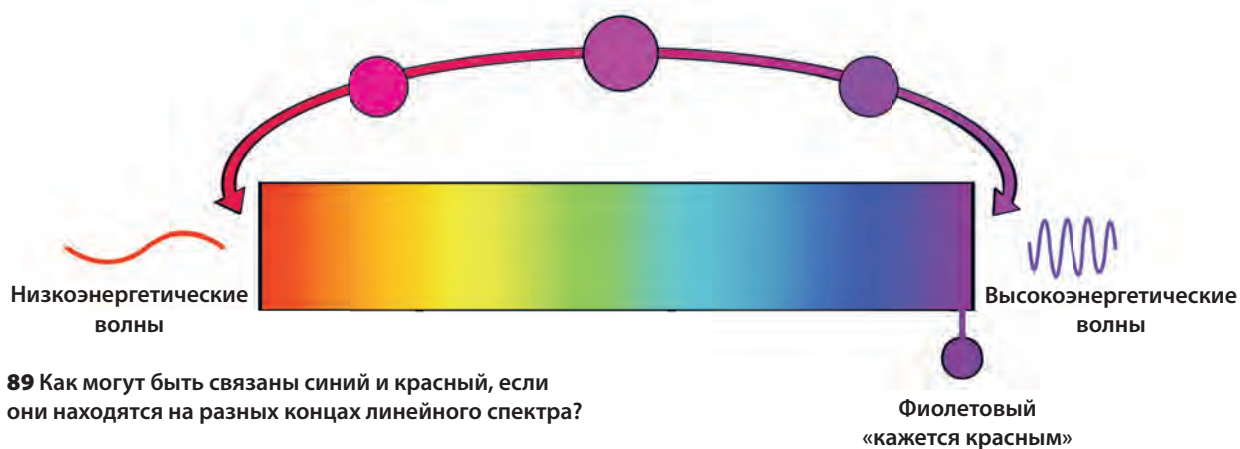
ГРАНИЦЫ ЛИНЕЙНОГО СПЕКТРА

Чтобы обнаружить второй недочет в теории цвета, основанной на трех типах колбочек, давайте еще раз взглянем на цветовой спектр. Если мы понаблюдаем за синим концом, то увидим, что чем ближе мы к нему подходим, тем сильнее синий «кажется красным», и в результате возникает фиолетовый. Существует четкая психологическая связь между этими цветами. Однако не имеет смысла рассматривать их только на линейном спектре — они максимально удалены друг от друга! Если цвет — это нечто «реально существующее» в мире, а мы просто улавливаем его, то нам должно казаться, что наиболее удаленные друг от друга цвета тем не менее производят впечатление похожих (89). Цвета не вписаны в круг, но наш мозг психологически соединяет два противоположных конца спектра.

НЕСПЕКТРАЛЬНЫЕ ЦВЕТА

Третья проблема состоит в том, что пурпурный, маджента и более холодный красный на самом деле не отсутствуют на спектре (90). Нет ни одной длины волны, которая соотносилась бы с одним из этих цветов, но мы все равно их видим. Наш мозг фактически придумывает их, когда цвета с обоих концов спектра соединяются. Важно понимать, что они становятся менее «реальными». Как мы уже говорили, все цвета являются порождением мозга, поэтому «неспектральные» оттенки так же реальны, как и все остальные. Их просто не существует на нашем линейном спектре.

Эти дополнительные цвета, похоже, являются причиной того, почему цветовой круг так хорошо соответствует нашим ощущениям, хотя и не соответствует физической реальности длины волны. Так откуда берутся подобные цвета, и как нам их познать?



90 Мы не найдем «неспектральные цвета», такие как пурпурный и мадженту, на линейном спектре.

ОППОНЕНТНАЯ ТЕОРИЯ ЦВЕТА

Теперь, когда мы увидели, что на данный момент в нашей теории все еще есть белые пятна, пора ввести новую идею, способную решить эти проблемы: оппонентную теорию цвета. Она основана на том, что наше цветовосприятие является результатом всего лишь трех пар противоположных цветов: зеленый против красного, синий против желтого и черный против белого.

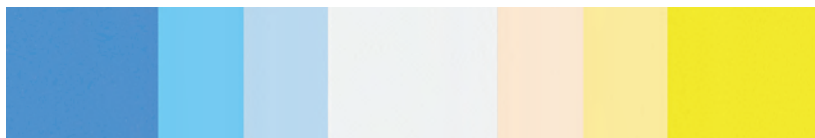
Когда мы называем цвета противоположными, то имеем в виду, что все они уникальны и не могут быть описаны в терминах друг друга. Не существует зеленоватых красных, голубоватых желтых, синеватых или черноватых белых. Мы представляем, что их цветность снижается до нейтрального серого, соединяющего их (91). Все остальные цвета легко описать с помощью названий данных «психологически» основных цветов, в отличие от «физических» основных цветов смешивания, которые мы обсуждали ранее.

Принято считать, что противопоставление — способ, с помощью которого наш мозг упорядочивает исходные данные, получаемые благодаря трем различным типам колбочек. Колбочки улавливают не точное положение волны на спектре, а скорее ее грубое отображение, поэтому мозгу необходим дополнительный уровень организации, чтобы разобраться с многочисленными способами создания цветовых ощущений.

Важно понимать, что основные цвета не описывают должным образом то, что происходит, когда мы занимаемся смешиванием, но они в первую очередь важны для понимания нашего восприятия и упорядочивания оттенков (92).

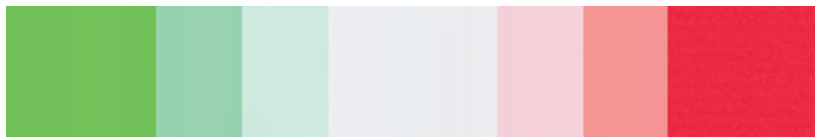
Вы, возможно, заметили, что противоположные цвета, кажется, вписыва-

Синий



Желтый

Зеленый



Красный

Черный



Белый

91 Противоположные цвета — полные противоположности, которые не могут быть описаны с помощью названий друг друга.

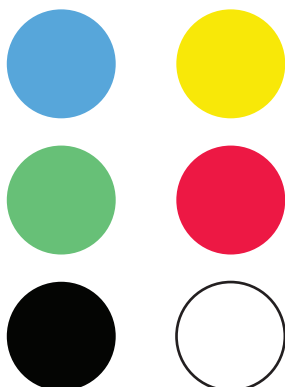
ются в рамки оппозиции теплый/холодный: красный и желтый — теплые, а зеленый и синий — холодные. Оппонентная теория полезна для понимания ощущения теплоты/холодности. На стр. 49 мы узнали, что вполне эффективно удастся провести разделение на теплые и холодные цвета по нейтральному зеленому. По бокам от нейтрального зеленого находятся противоположные желтый и синий цвета.

Однако мы также узнали, что теплота или холодность конкретных цветов более субъективна. Некоторые полагают, что самыми теплыми и самыми холодными являются результаты смешения красно-оранжевого и циана (93) — психологически основных цветов. Правда, и в рамках данной концепции все еще остаются возможности для варьирования, и не все с ней соглашаются. А что думаете вы?

Взаимоотношения цветов, в частности красного и зеленого, ясно видны, если вернуться к спектру (94). При добавлении же неспектральных цветов (пурпурный, маджента) восприятие красного цвета можно рассматривать как расстояние от нейтрального зеленого. Таким образом, оба конца спектра одинаково удалены от связующего зеленого посередине, что и объясняет «красный», кажущийся нам на обоих концах спектра.

Связь концов спектра объясняет, почему мы инстинктивно предпочитаем цветовой круг (95), где разделение теплых и холодных цветов проходит вдоль центральной оси через зеленый цвет. Если мы хотим исследовать цветовое пространство в цифровом формате, то лучше использовать цветовой режим Lab в Photoshop.

Психологические основные цвета



Основные цвета смешивания



Аdditивные

Субтрактивные

92 Как и в случае с аддитивными и субтрактивными основными цветами смешивания, можно рассматривать эти противоположные цвета как набор «психологических» основных.



Красный + желтый = самый теплый



Теплый



Холодный



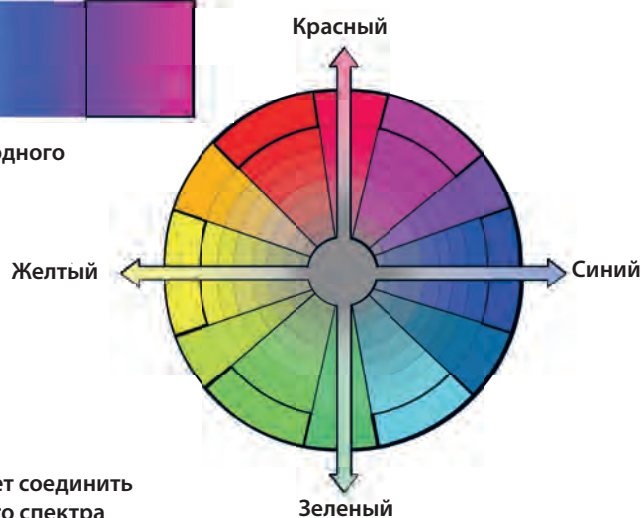
Зеленый + синий = самый холодный

93 Если смешать противоположные теплые и холодные пары, то получатся потенциально самые теплые и самые холодные тона.



Желтый против синего/Теплый против холодного

94 Неспектральные цвета могут рассматриваться как равноудаленные от зеленого.



95 Цветовой круг позволяет соединить концы линейного цветового спектра и кажется нам более естественным.

ПОСТОЯНСТВО ЦВЕТА, ЧАСТЬ 2: ЦВЕТОВОЙ ТОН

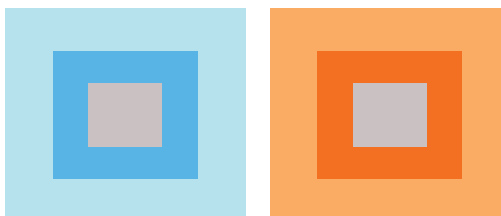
Как вы уже поняли, одна из самых важных вещей, которую следует знать о цветовом тоне как о качестве цвета, заключается в том, насколько он субъективен. Как говорилось на стр. 17, цветовой тон — всего лишь «приправа» к изображению, и он в большей степени отвечает за выразительность картины, чем за достижение реалистичности.

Принято думать, что цветовой тон заключен в самом объекте как нечто неизменное и неотъемлемое. Однако реальность такова, что в течение дня мы проходим через множество источников света разных цветов. Абсолютный цвет объекта постоянно меняется, и наши глаза невероятно эффективно корректируют изменения. Как и в случае с другими цветовыми измерениями, такова иллюзия постоянства цвета.

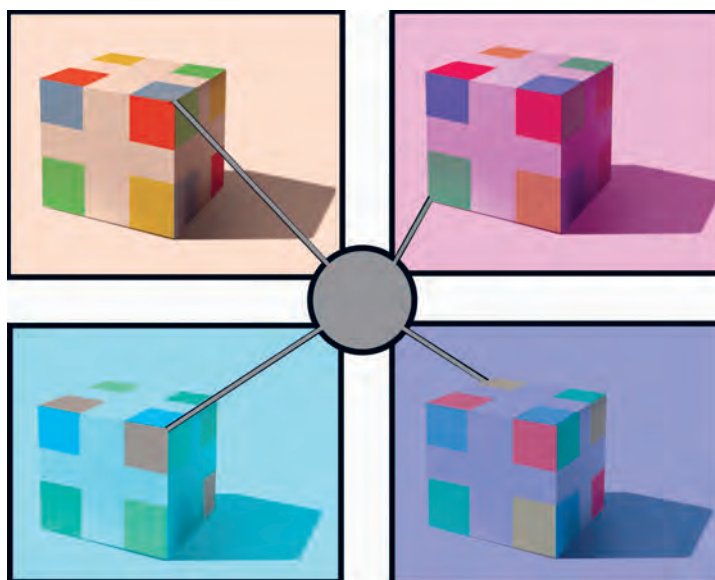
Как мы теперь знаем, глаза преувеличивают контраст между любыми двумя цветами. Посмотрев на два квадрата на иллюстрации 96, мы увидим этот эффект в действии. Оба центральных квадрата одного и того же нейтрального серого цвета, но синий фон придает серому теплый оттенок, а оранжевый фон делает немного холоднее.

Эффект проявляется еще отчетливее, если рассмотреть его в более реалистичном контексте. На иллюстрации 97 представлены четыре картины с изображением куба с разными тонами: желтым, синим, красным и зеленым. Изменяя окружение, мы можем заставить один и тот же нейтральный серый цвет принять вид любого из четырех тонов. Трудно разрушить иллюзию, даже когда нам указывают на нее.

Надеюсь, вы убедились, что, создавая картины, мы действительно вправе использовать любые цветовые тона,



96 Один и тот же нейтральный серый воспринимается совершенно по-разному в зависимости от цветовых тонов, которые его окружают.



97 Один и тот же нейтральный серый воспринимается совершенно по-разному в зависимости от контекста каждой из картин.

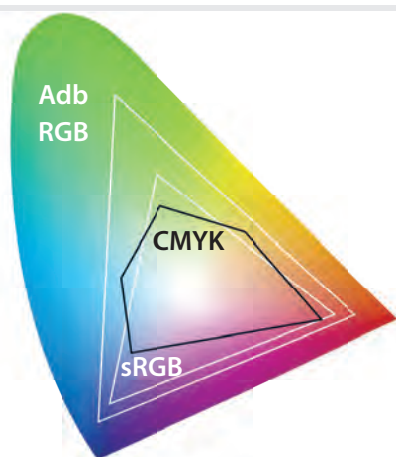
которые нам нравятся. Осознание этого позволит почувствовать свободу и сосредоточиться на более важных выразительных посылах наших работ.

ЦВЕТОВАЯ ПАЛИТРА

Теперь, когда мы знаем о доступных художнику возможностях, как же управлять ими на практике? В данном случае полезна концепция палитры — диапазона цветов, доступных в цветовом пространстве. Фигура на иллюстрации 98 представляет полный диапазон. Однако обратите внимание на то, что многие из этих цветов не-

доступны нам на экранах с системой RGB и еще меньше — при печати в системе CMY. Поскольку данная книга тоже напечатана, то фигура лишь соответствует представлению художника о цветовом пространстве!

На практике мы всегда сталкиваемся с ограничениями. Научиться определять цветовую палитру и сознательно творить в ее рамках — важнейший навык, которым необходимо овладеть, чтобы управлять настроением рисунка. Примеры на иллюстрации 99 демонстрируют иллюзию, описанную выше на этой странице, а также па-



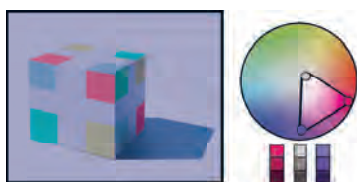
98 Видимый цветовой спектр с палитрой Adobe RGB, стандартной палитрой RGB (sRGB) и CMYK.

литры, использованные для их создания. Мы начинаем с определения каждого цветового тона как нейтрального серого, а затем смещаем другие два основных цвета в том же направлении, чтобы выстроить палитру. Прежде чем приступить к рисованию, полезно предварительно смешать границы желаемой цветовой гаммы, представленной в виде точек на цветовом круге. Когда палитра сформирована, становится намного легче целенаправленно работать в рамках выбранных ограничений. И хотя в данном случае они представлены как простой цветовой круг, их следует рассмотреть на каждом уровне шкалы значений.

Применяя традиционные художественные средства, мы вынуждены гораздо взвешеннее подходить к выбору палитры, поскольку способы цветовой коррекции изображения сильно ограничены. Работа в цифровых программах обеспечивает большую гибкость в плане последующей корректировки цвета с помощью различных ползунков и корректирующих слоев, но, изучая палитры, нужно использовать данные инструменты максимально осознанно.

На иллюстрации **100** представлен один из способов упорядочения смеси обычных красок в рамках палитры —

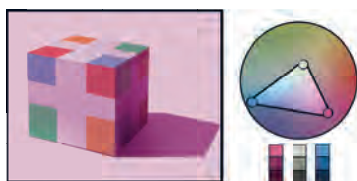
Синяя палитра



Циановая палитра



Маджентовая палитра



Желтая палитра



99 Ограничение цветовой гаммы производит совершенно разные эффекты. Под каждым цветовым кругом приведены образцы светлых, средних и темных значений для каждого основного цвета.



100 В рамках выбранной цветовой палитры подготовьте выразительные цветовые тона, смешав краску со светлыми, средними и темными значениями и различной температурой.

выбранные цвета смешиваются с опорой на три уровня значений, так что присутствуют светлые, средние и темные варианты для каждого тона. Многие художники тратят на обдумывание и выбор начальных цветов столько же

времени, сколько и на создание самой картины! Планирование цветовой палитры — невероятно важный шаг, и чем тщательнее мы продумаем первоначальные цветовые решения, тем эффективнее будет результат.

ЭКСПОЗИЦИЯ В ЦВЕТЕ

В процессе выбора цветовой палитры изображения необходимо понять, как при обсуждении цвета применяется концепция экспозиции. Как упоминалось на стр. 24, это понятие, заимствованное из фотографии, пригодится при создании наших картин.

Некоторые из вас, возможно, знакомы с терминами «переэкспонированный» и «недоэкспонированный». Многие, вероятно, уже понимают, что переэкспонированное изображение слишком яркое, а недоэкспонированное — слишком темное. Полезно дать более точные определения данным терминам и изучить их применение по отношению к работам художников.

ПЕРЕЭКСПОНИРОВАНИЕ

Как вы, возможно, помните из нашего предыдущего обсуждения на стр. 24, когда мы пытаемся пере-

дать огромный спектр природных цветов с помощью таких средств, как фотография или краски, информация теряется (или «вырезается»). Поскольку имеющиеся в нашем распоряжении материалы ограничены, это (в той или иной степени) всегда будет происходить с любым изображением.

Переэкспонирование возникает, когда данный эффект потери информации взаимодействует с ограничениями, вызванными значением цвета. На светлых участках иллюстрации 101 заметно, что синий цвет моря и неба, серый цвет скал и оранжевый цвет травы обесцвечены и едва различимы, хотя в реальности они совершенно не такие.

Как уже говорилось на стр. 43, единственный способ осветлить цвета до определенной степени — подкрасить их белым. Добавление белого постепенно сближает цвета, делая их

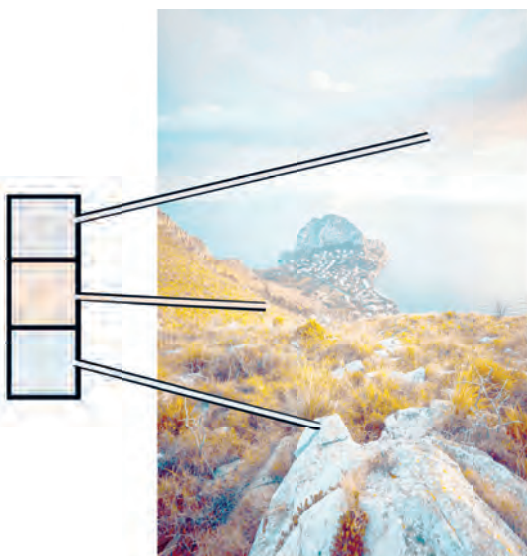
менее отчетливыми. Чрезмерное увлечение данным приемом приводит к переэкспонированию.

НЕДОЭКСПОНИРОВАНИЕ

Недоэкспонирование представляет собой обратный эффект. Недоэкспонированное изображение получает не из-за недостатка информации о слишком светлых, нечетких оттенках, а когда неразличимыми становятся темные оттенки, уходящие слишком далеко вниз по шкале значений.

Как мы узнали на стр. 41, все цвета затемняются до воображаемого идеального нейтрального черного, теряя хром, по мере того как линия насыщенности темнеет и все глубже уходит в тень. На иллюстрации 102 это видно на примере далеких скал и воды, оранжевых теней в горах и более темных синих оттенков неба, которые выглядят более или менее одинаково.

Переэкспонирование



101 На переэкспонированном изображении все светлые оттенки слишком близки к белому, и светлые цвета становятся нечеткими.

Недоэкспонирование

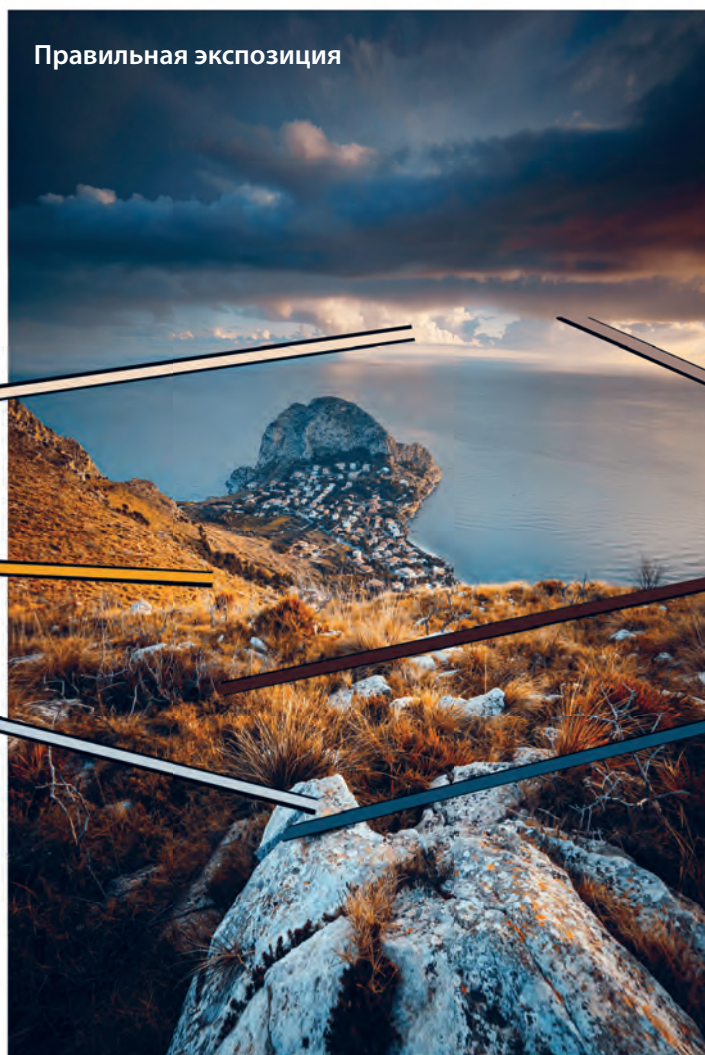


102 Это недоэкспонированное изображение, и поскольку все темные оттенки слишком близки к черному, они становятся нечеткими.

Правильная экспозиция



103 Изображение с верно выставленной экспозицией: цвета хорошо различаются как на свету, так и в тени.



ПРАВИЛЬНАЯ ЭКСПОЗИЦИЯ

Итак, если мы хотим, чтобы наши картины были верно экспонированы, надо стремиться к четким, легко определяемым цветам во всем диапазоне значений их изображений, как показано на иллюстрации 103. В версии фотографии с правильно выставленной экспозицией видна вся гамма цветов неба, вода голубая, скалы

на переднем плане светлых оттенков, но хорошо детализированы, и позволяют рассмотреть игру света и теней на оранжевой траве.

Чтобы достичь верной экспозиции, часто требуется намеренно ограничивать яркость света и темных тонов. Способность чувствовать эту необходимость во время работы — чрезвычайно важный навык, который стоит развивать.



Светлые
(чистые
пигменты
оттенков)



Средние
(чистые
пигмен-
ты)



Темные
(чистые
пигменты
теней)

104 Попробуйте «нанизывать» цвета перед тем, как приступать к традиционной живописи, смешивайте максимально чистые оттенки и тени.

ЦВЕТОВЫЕ РЕШЕНИЯ ДЛЯ ВЕРНОЙ ЭКСПОЗИЦИИ

Возможно, сейчас вы спросите: «Как же избежать проблем с пере- и недоэкспонированием в наших работах непосредственно на практике?» Мы уже знаем, что очень полезно определить цветовую палитру, прежде чем начать картину. Но как сделать так, чтобы она помогла справиться с экспозицией?

Один из чрезвычайно полезных и практичных способов контроля данного аспекта — процесс «нанизывания» цветов перед началом рисования. Такой подход включает в себя вымешивание выбранных нами чистых цветов до светлых, средних и темных тонов максимально чистым способом. Если мы продумаем это до создания смесей для окончательного варианта картины, то увидим, насколько выразительны цвета при их максимальной хроме в рамках выбранного нами диапазона значений (104).

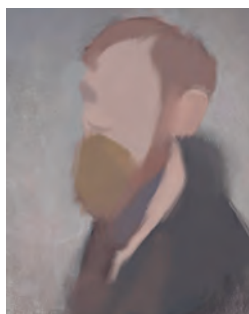
Если мы будем дисциплинированно принимать решения и придерживаться их в работе, то сможем избежать случайных проблем с экспози-

цией. Однако, только начиная писать картину, мы не можем быть уверены в том, насколько широким нам хотелось бы видеть диапазон значений и как данный эффект экспозиции будет выглядеть в контексте. В связи с этим полезно оставлять максимально широкое пространство для маневров и изменений. Один из способов, представленный на иллюстрации 105, состоит в том, чтобы начать с изображения с низким контрастом и на ранних стадиях оставаться ближе к середине шкалы значений, в процессе постепенно переходя к более контрастным значениям.

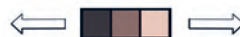
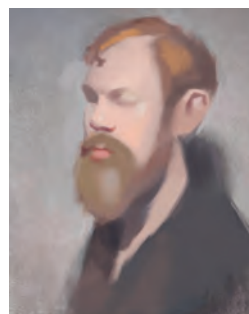
Поскольку многие чистые цвета находятся близко к середине шкалы значений, такой подход позволяет относительно обезопасить себя от случайного пере- или недоэкспонирования работы. Данный метод использовался великими художниками прошлого и подтвердил свою чрезвычайную эффективность.

ЭФФЕКТ АССИМИЛЯЦИИ ЦВЕТА

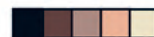
Конечно же, мы не обязаны полностью следовать этим правилам, и многие проекты могут потребовать



Начните с низкого
контраста



Увеличьте
контраст



Завершите,
добившись высокого
контраста

105 Попробуйте начать работу над изображением с серых тонов со средними значениями, а затем постепенно расширяйте диапазон тонов в обе стороны, пока не достигнете желаемого диапазона завершеного изображения.

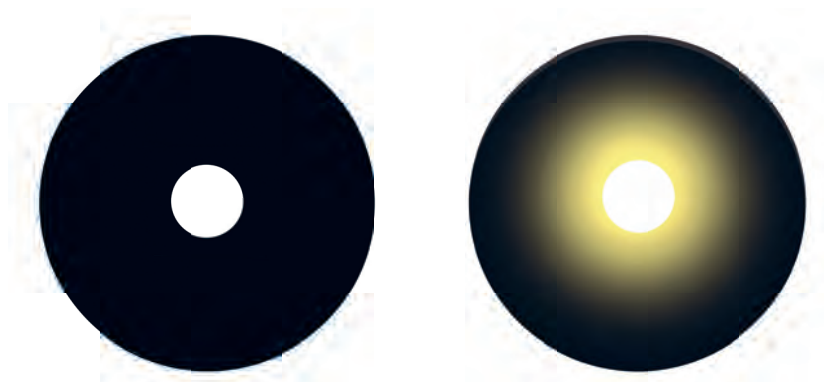
от нас пере- или недоэкспонирования для достижения выразительности. На самом деле намеренное нарушение правил экспозиции нередко открывает путь к некоторым доступным эффектам, оказывающим сильное воздействие на зрителя.

Одна из иллюзий, которую допустимо использовать в своих интересах, если хочется добиться эффекта переэкспонирования, — «ассимиляция цвета» (106). Благодаря ей цвет, расположенный рядом с нейтральным цветом, как бы стремится «перетечь» в него.

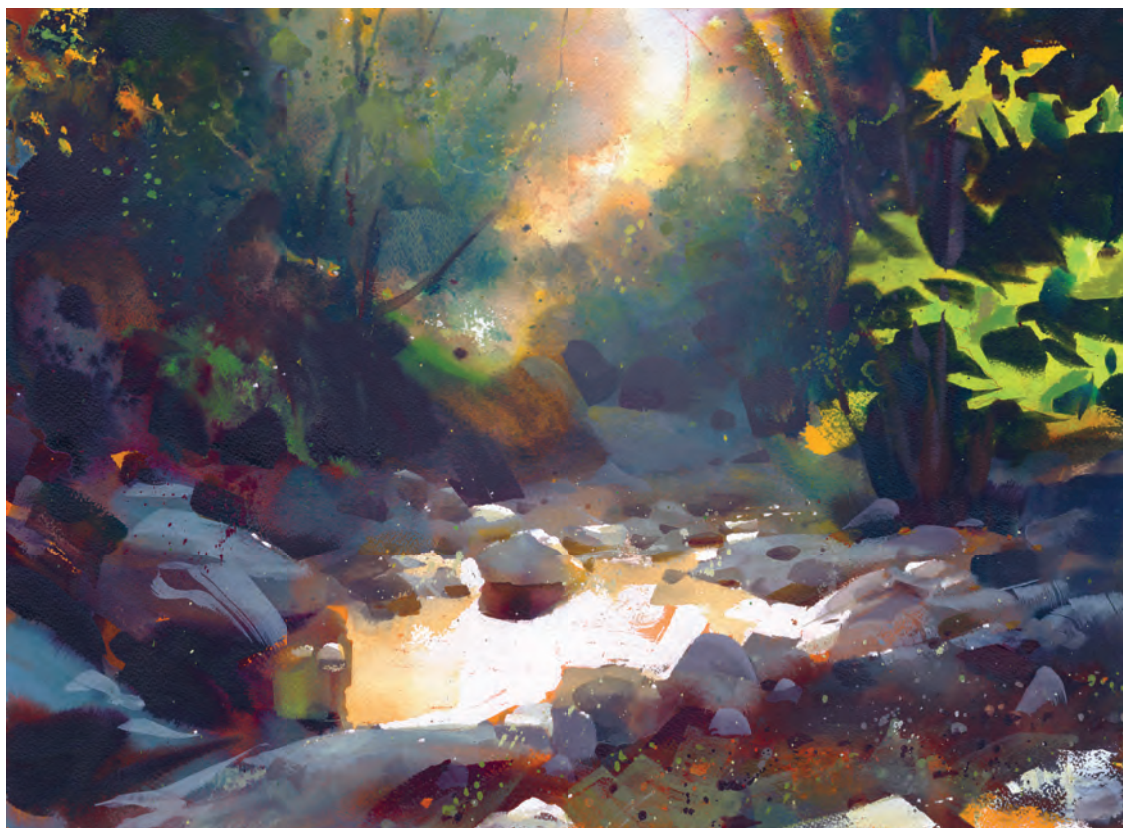
Если мы поместим чрезвычайно высокохроматический цвет непосредственно рядом с чистым белым, то возникнет ощущение, что белый цвет — на самом деле чрезвычайно яркая версия этого цвета.

Такой прием прекрасно используется в приведенной ниже работе Нэйтана Фоукса (107). В ситуации, когда художник желает передать яркий солнечный свет, намеренное переэкспонирование светлых участков и сведение их

к чистому белому может оказаться полезным. Чистый белый цвет, и высокохроматический желтый, и оранжевый, соседствующие бок о бок, производят правдоподобный эффект ослепительного солнечного света.



106 При цветовой ассимиляции высокохроматический цвет соседствует с чистым белым, что производит впечатление невероятной яркости.



107 Практическое применение эффекта ассимиляции цвета на примере очень яркого солнечного света и воды.



Иллюстрация © Джамила Кнопф

СВЕТ

ЧАРЛИ ПИКАРД

Теперь, когда мы глубже понимаем, как цвет устроен и связан со светом, пора детально рассмотреть неотъемлемую тему света как такового. Эта глава начнется со знакомства с основными категориями света и окружающих нас материалов, а далее мы изучим в отдельности каждую из них и получим объяснения, как изображать матовые, зеркальные и прозрачные поверхности, а также объекты, сочетающие в себе несколько качеств света и материала.



СВЕТ: МАТОВОСТЬ

Первый аспект, который мы рассмотрим, — освещение матовых поверхностей. Матовые тени присутствуют почти на каждом из предметов, с которыми мы встречаемся ежедневно. Глубокое понимание того, как свет взаимодействует с матовыми поверхностями, — логика этого процесса и его ограничения, а также влияние на значения, форму и цвет — основа для успешной работы с цветом и светом.

СВОЙСТВА МАТЕРИАЛОВ

Сталкиваясь с огромным количеством различных материалов в природе и пытаясь отразить их взаимодействие со светом в картинах, важно понимать фундаментальные отношения между материалами и светом. Давайте рассмотрим их в первую очередь.

КАТЕГОРИИ СВЕТА

Существует всего четыре принципиально разных типа взаимодействия материалов со светом. Визуальный облик всех объектов является результатом

сочетания в разных пропорциях этих четырех способов взаимодействия с материалом. **Излучение** — особый случай, который редко встречается в природе, но остальные три варианта в большей или меньшей степени относятся ко всем материалам и могут встречаться одновременно (01).

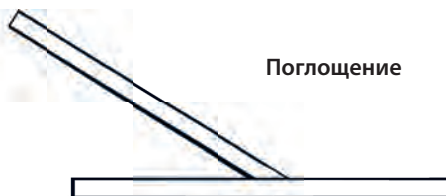
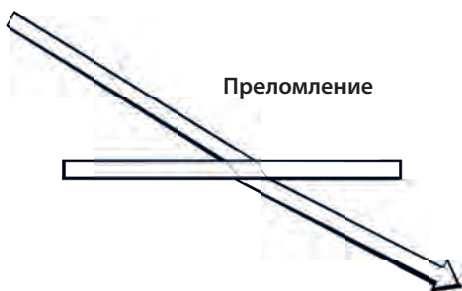
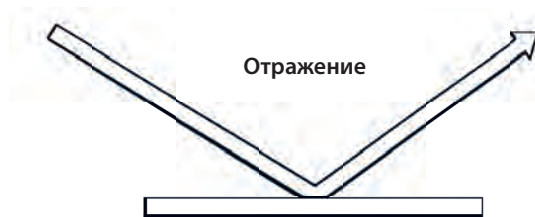
Излучение. Объекты способны излучать свет и быть первичным источником света — очевидным примером служит лампочка. Излучение редко встречается в природе, поскольку, как правило, для него требуется

определенный подвод энергии, например, тепла или электричества.

Отражение. При таком взаимодействии свет отражается от поверхностей прямо или рассеянно.

Преломление. Свет падает на объект (например, прозрачное стекло), проходит через него и затем выходит в другой точке.

Поглощение. Свет также может поглощаться материалом, теряя при этом энергию.



01 Четыре типа взаимодействия материалов со светом.

КАТЕГОРИИ МАТЕРИАЛОВ

Все материалы удобно распределить по пяти категориям (02). В главе «Свет» мы рассмотрим различные эффекты и стратегии для работы с различными типами взаимодействия света и материалов.

Зеркальные отражатели. К ним относятся идеальные отражатели света, например зеркала.

Блестящие материалы. Это несовершенные зеркальные отражатели.

Матовые материалы комбинируют отражение, преломление и поглощение. Это наиболее распространенная категория, с которой мы имеем дело, говоря о затенении и моделировании, и ей будет уделено основное внимание в данной главе.

Полупрозрачные материалы с различными показателями прозрачности и преломления света.

Прозрачные материалы идеально пропускают свет, например прозрачное стекло.

Зеркальные



Блестящие



Матовые



Полупрозрачные



Прозрачные



02 Материалы, как и свет, могут подразделяться по определенным категориям.

ОСНОВНЫЕ ФИГУРЫ

Одна из самых старых и содержательных идей в классическом искусстве — идея основных фигур. Она сводится к тому, что любой объект, наблюдаемый в природе, можно рассматривать как комбинацию четырех основных фигур: куба, сферы, цилиндра и пирамиды (или конуса).

Это наиболее заметно в объектах, созданных человеком, поскольку часто они намеренно сконструированы именно таким образом. Органические, природные объекты часто оказываются более сложными, но их всегда можно свести к перечисленным простым формам (03).

ГРУППЫ ФОРМ

Куб. Это самая фундаментальная из всех фигур и, как правило, с ее помощью проще всего разобраться с освещением. У куба все грани являются ровными плоскостями и равны по ширине и высоте.

Сфера — одна непрерывная, идеально круглая поверхность, фундаментальная изогнутая фигура. С ее помощью легко получить наиболее концентрированную информацию о свете; поэтому она часто используется для планирования освещения.

Цилиндр объединяет куб и сферу, будучи изогнутым в одном измерении и кубовидным (плоскостным) в другом.

Пирамида или конус представляют собой преобразование куба или цилиндра, где один конец фигуры сведен от плоскости к точке.

Изучение этих фигур — отличный инструмент для знакомства с определенными правилами и стратегиями передачи освещения на любых материалах. Они станут основой нашего

изучения материалов: с их помощью легко проверять свои знания, и мы будем возвращаться к ним всякий раз, обсуждая стратегии освещения различных материалов.

На ил. 04 и 05 показано, как искусственные и естественные объекты, даже сложные, могут быть выстроены из фигур, описанных выше.

03 Эти базовые геометрические фигуры — основа для исследования освещения и его взаимодействия с материалами.



Куб



Цилиндр



Сфера

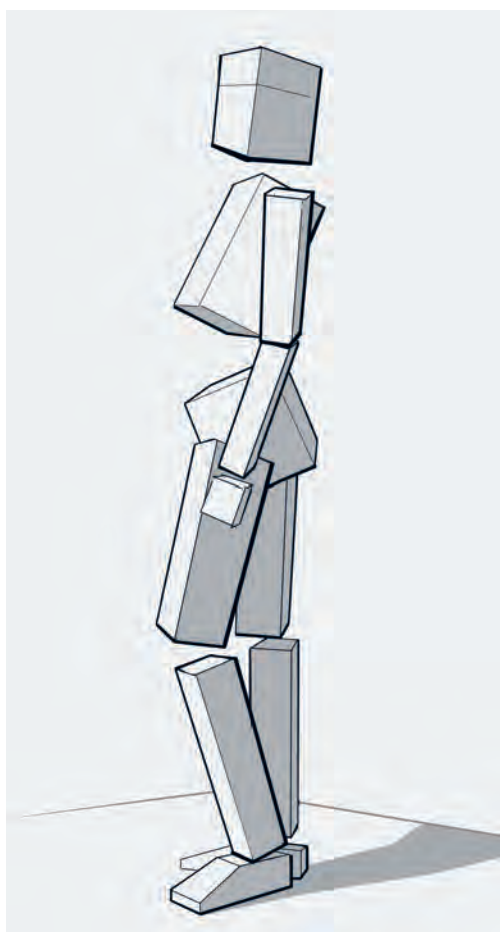
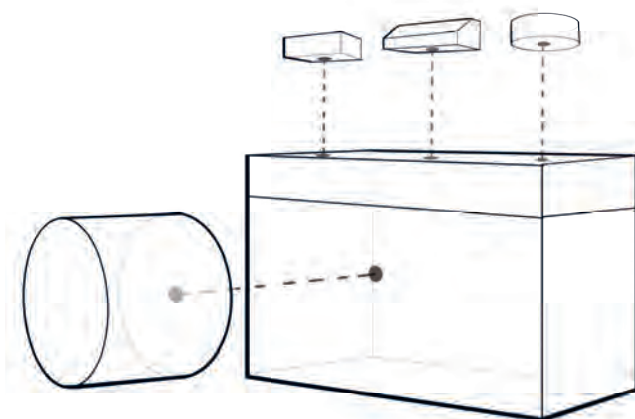
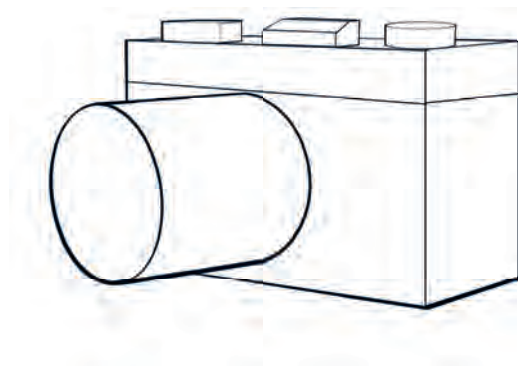


Конус



Пирамида

04 Большинство объектов, созданных человеком, легко упростить до основных геометрических фигур.



05 Даже нечто настолько сложное, как человеческое тело, можно представить с помощью основных фигур.

ПЛОСКОСТИ

Еще одна фундаментальная идея, к которой мы будем возвращаться на протяжении изучения материалов, — концепция плоскостей. Плоскости — это кубическая характеристика предмета, уплощенные грани его поверхности. Они играют важную роль в понимании освещения более сложных форм.

Зачастую слишком сложно непосредственно справиться с изображением органической изогнутой поверхности, но анализ в первую очередь простых форм и плоско-

стей чрезвычайно важен для понимания того, как показать ее в целом. На самом деле, если использовать достаточное количество маленьких плоскостей, удастся создать иллюзию градаций, которую даже не потребуется сглаживать, — и многие художники предпочитают оставлять все как есть (06).

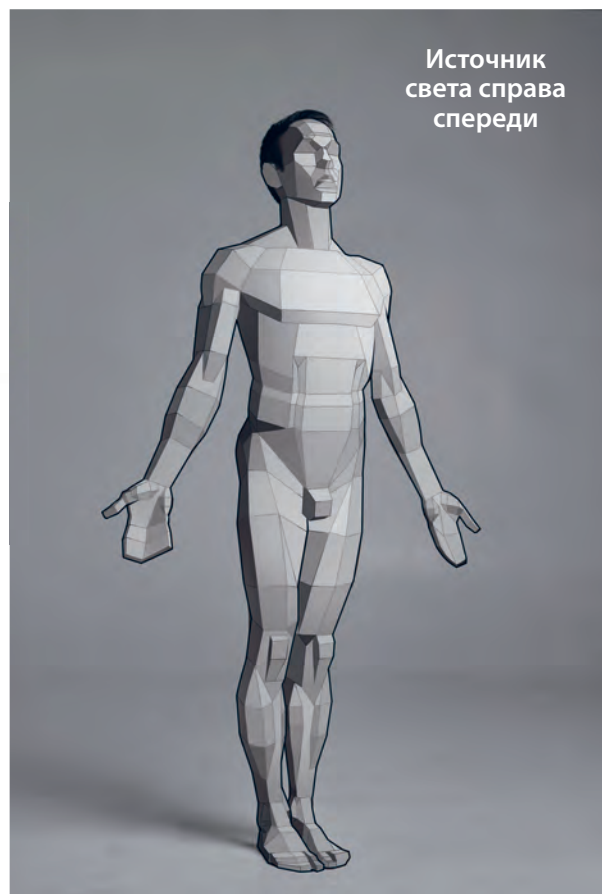
Одной из наиболее хорошо изученных форм в рамках данной концепции в искусстве является плоскостная фигура человека (07). Понимание и запоминание пло-

скостей тела является важным шагом на пути к контролю передачи освещения человеческой фигуры. Научившись изменять освещение на плоскостном изображении, мы откроем потрясающие авторские способы использования освещения в своих картинах (08).

На протяжении всей главы «Свет» нам предстоит обращаться к плоскостям снова и снова по мере изучения различных сценариев освещения и различных типов взаимодействия света с разными материалами.



06 Плоскости помогают контролировать формы и освещение, а также создают оттенки и полутона на изображаемых объектах.



07 Понимание того, как функционируют плоскости, помогает выстроить свет на сложной человеческой фигуре.



Рассеянный



Спереди



Сверху слева



Слева



Сзади



Снизу слева



Спереди справа



Снизу



Спереди слева

08 Изучение различных сценариев освещения на упрощенной плоскостной модели очень продуктивно.

ЗЕРКАЛЬНОЕ ОТРАЖЕНИЕ

Хотя данная глава будет в основном посвящена матовому освещению, прежде чем мы продвинемся дальше, стоит коротко сказать о его противоположности: зеркальном отражении. Мы подробно рассмотрим эту тему в главе «Отражение» (стр. 126), но знание основ создаст контекст для изучения освещения матовых поверхностей.

По сути, эффект очень прост. Рассмотрим одиночный луч света, падающий на поверхность, а после попадающий в наш глаз: он отразится от поверхности под тем же углом, под которым

упал (09). Подобная основная идея определяет суть зеркального отражения. Здесь необходимо разобраться с несколькими ключевыми терминами:

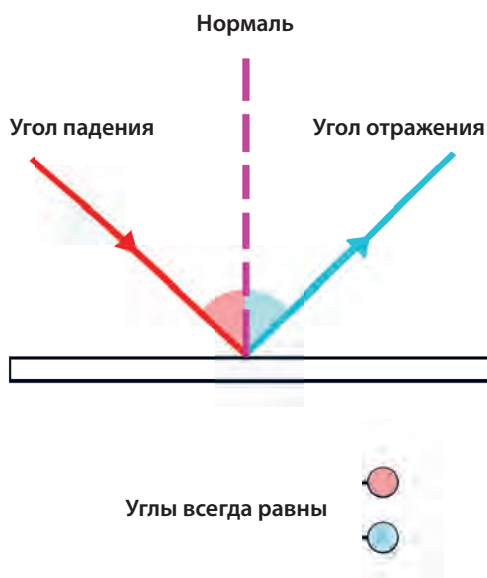
Нормаль — перпендикулярная прямая, проведенная к поверхности, на которую падает свет.

Угол падения — угол между нормалью и лучом света, падающим на поверхность.

Угол отражения — угол между нормалью и лучом света, отраженным от поверхности.

Угол падения всегда равен углу отражения. Из-за своей простоты данный тип взаимодействия света с материалами легко предсказуем, если осуществляется в чистом виде. Большинство из нас знакомы с ним: например, такое происходит с плоским зеркалом (10).

Результатом данного взаимодействия является просто изображение окружающей среды, деформированное в соответствии с формой объекта. Оно также будет меняться в зависимости от положения наблюдателя.



09 При зеркальном отражении свет отражается от поверхности под углом, равным углу падения.



10 Пример зеркального отражения на картине Джона Уильяма Уотерхауса «Марианна на юге» (1897).

Самый простой способ удостовериться, тот ли тип отражения перед вами, — просто перемещаться вокруг объекта и отслеживать, меняется ли изображение в зависимости от вашего положения. Если да, то это зеркальное отражение. Чисто зеркальные объекты не имеют собственного

цвета, поэтому наблюдаемые цвета и то, как вы изобразите отражающую поверхность, полностью зависят от окружающей среды (11).

Следует помнить, что в природе не существует идеальных отражателей, поэтому при изображении естествен-

ного зеркального отражения всегда присутствует определенный уровень потери света — изображение будет более темным и менее хроматическим, чем отражаемый объект. Потеря света тем сильнее, чем менее совершенен отражатель, вот почему многие люди думают, что металлы серого цвета.



11 Чисто зеркальные объекты принимают цвета своего окружения.

РАССЕЯННОЕ ОТРАЖЕНИЕ

Рассеянное отражение, благодаря которому существуют эффекты, характерные для матовых поверхностей, — наиболее распространенный тип взаимодействия света и материалов, именно его наблюдают и изображают художники. Мы уделим ему больше всего внимания в нашей книге и познакомимся с ним, прежде чем продолжим анализировать формы.

Рассеянное отражение обычно объясняется как продолжение зеркального отражения, и во многом так оно и есть. В целом утверждение, что угол падения равен углу отражения, всегда верно. Однако рассеянное отражение ведет себя совершенно по-другому.

Один из способов объяснить это различие заключается в том, что если идеальное зеркальное отражение происходит от абсолютно гладкой поверхности, то рассеянное отражение — от несовершенной или шероховатой поверхности (12). Движение света становится более беспорядочным и непредсказуемым, смягчая отраженное

изображение и делая его трудноразличимым для наших глаз. Мы сможем пронаблюдать этот эффект, если отшлифуем поверхность хромированного шарика.

Однако, как бы мы ни пытались придать шероховатость зеркальной поверхности, чтобы сделать отражение рассеянным, она не станет *матовой*. Эффект, который мы наблюдаем, все равно, по сути, будет отраженным изображением окружающей среды, просто оно станет выглядеть более или менее размытым по мере того, как движение отражающихся световых лучей окажется более сложно различимым для наших глаз.

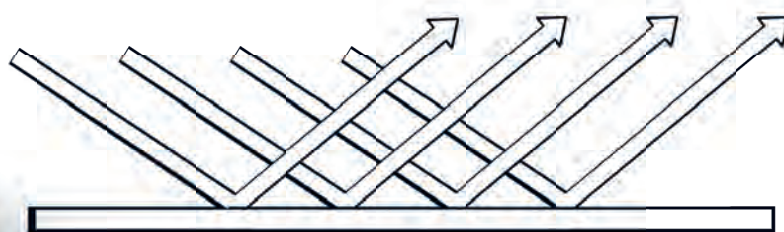
ЧТО ЖЕ ДЕЛАЕТ ПОВЕРХНОСТЬ МАТОВОЙ?

Для простоты мы склонны считать, что лучи света взаимодействуют только с поверхностью объекта, но это не совсем так. Все предметы

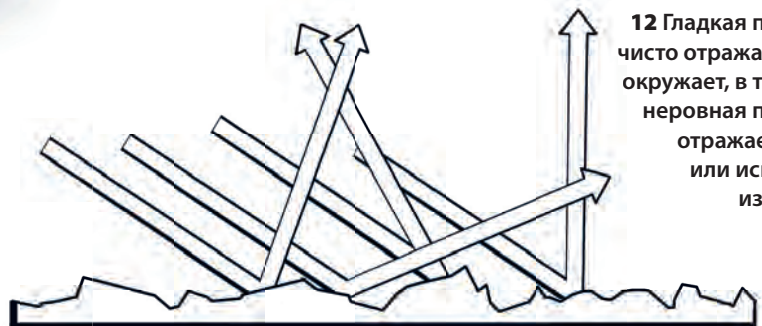
имеют определенный уровень прозрачности. Для матовых поверхностей требуется несколько слоев с рассеянным отражением, как показано ниже. Так как трудно предсказать движение света даже на одном таком слое, их комбинация делает невозможным для нашего глаза предсказание оригинального пути света (13). Из-за непредсказуемости, создаваемой многослойными отражениями, глаза человека способны различить лишь общее количество света, отраженного от поверхности во всех направлениях. Из-за этого результирующий эффект остается одинаковым независимо от положения наблюдателя, что полезно для художников. Мы знаем, что чем больше света падает на поверхность, тем больше света отражается и наблюдается. Все эффекты художественного моделирования вытекают из подобной идеи.

Взаимодействуя с каждым последующим слоем, лучи света получают все больше и больше шансов быть изби-

Зеркальная



Матовая

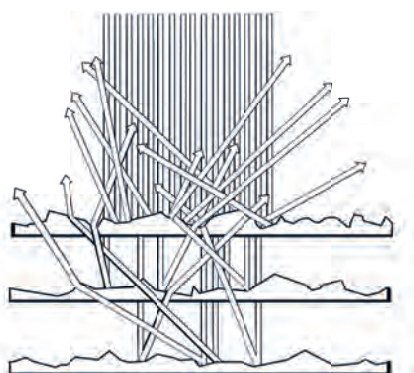
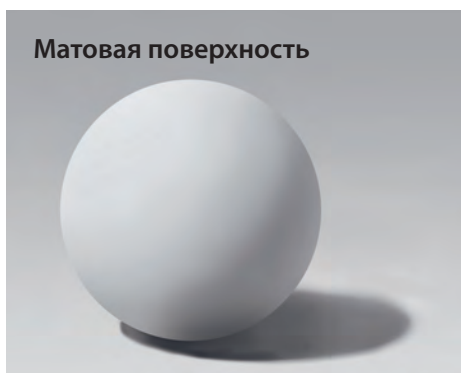


12 Гладкая поверхность чисто отражает то, что ее окружает, в то время как неровная поверхность отражает размытое или искривленное изображение.

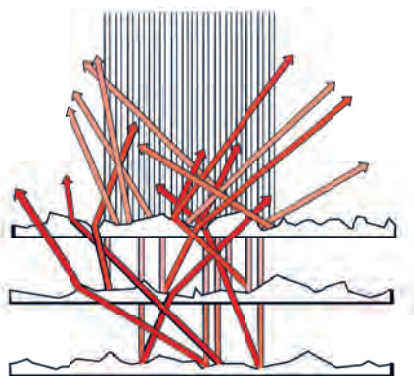
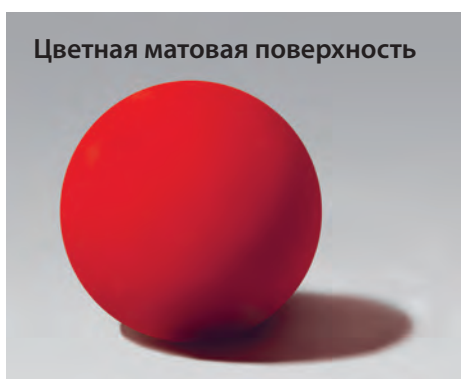
рательно поглощенными материалом, что является еще одним ключевым эффектом, который необходимо рассмотреть. Коротко выразим это так: «Чем глубже свет проникает внутрь объекта, тем больше локального цвета объекта примут лучи света» (14, 15).

Хотя мы будем изучать различные стратегии для передачи зеркальных и рассеянных эффектов, важно понимать, что два типа отражения, как правило, существуют одновременно в случае с подавляющим большинством материалов. Изображаемый объект практически никогда не де-

монстрирует только одно или другое свойство. Кратко можно описать рассеянное отражение как происходящее как бы «под» зеркальным изображением объекта. Работая цифровыми инструментами, удобно настроить слои файла так, чтобы передать это.



13 В отличие от зеркальной поверхности, матовая настолько непредсказуема, что наш глаз вообще не улавливает отражение. Свет частично проходит сквозь несколько слоев материала, что приводит к непоследовательности его движения и полной утрате изображения.



14 В случае с цветной матовой поверхностью каждый из слоев взаимодействует со светом, окрашивая его в локальный цвет (в данном случае красный).



15 Сфера демонстрирует красный локальный цвет, матовый материал и зеркальный блик. Эффекты матовости и зеркальности идут рука об руку и редко существуют по отдельности — об этом мы поговорим на стр. 102.

НАПРАВЛЕННОСТЬ СВЕТА

Прежде чем вернуться к обсуждению формы, необходимо уяснить самую важную истину о свете. Она заключается в том, что свет является направленным по своей природе. Направление воздействия света на объект — первое, что мы учимся принимать во внимание, выстраивая освещение работ, независимо, создаем ли мы их с опорой на реальный мир или на наше воображение.

Из-за фундаментальной направленности природы света лучи, исходящие только из одного прямого источника света, могут попасть не на каждую плоскость. Если представить сферу, на которую сверху падают параллельные лучи света, как показано на иллюстрации 16, то довольно легко увидеть причину такого эффекта: как только плоскость объекта отворачивается от света, лучи на нее не попадают. Благодаря этому создается важнейшее разделение освещенности объекта на свет и тень. Именно от данной исходной точки лучше начать рассматривать освещение и его влияние на форму. Справа представлены ключевые характеристики, создаваемые направленным светом:

Свет на форме. Свет напрямую попадает на плоскости формы. Именно тогда по большей части происходит художественное «моделирование» — визуализация форм, текстур и деталей, делающая объект видимым.

Тень на форме создается лучами света, не попадающими на плоскости формы.

Граница тени и света. Место, где заканчивается свет и начинается тень.

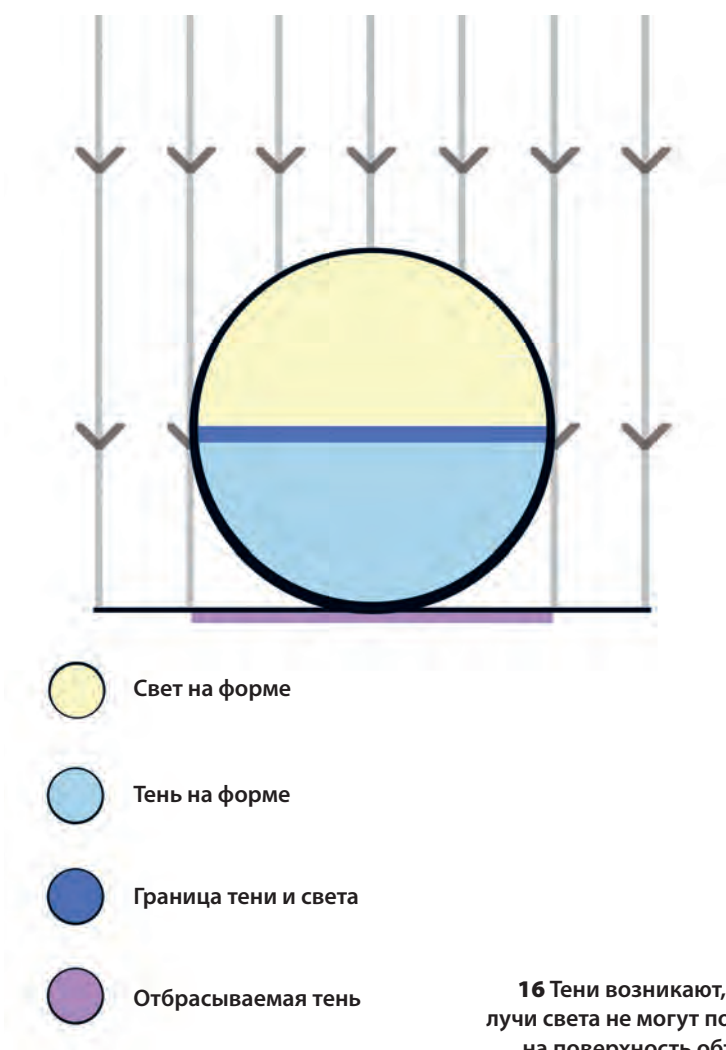
Отбрасываемая тень. Тень, создаваемая объектом из-за того, что он препятствует попаданию света на сосед-

нюю поверхность (в данном случае на землю).

В вакууме — например, когда мы смотрим на Луну, в тени, попадающей на форму, совсем отсутствует свет, поэтому она кажется абсолютно черной. Однако в природе мы никогда не увидим такой идеально черной тени, поскольку все, что мы видим, само является источником света, и поэтому на тени всегда влияет рассеянный свет окружающей

среды; мы разберем тонкости, связанные с отраженным светом, позднее на стр. 110.

Простое разделение теней и света всегда присутствует в любой сцене, независимо от того, насколько оно слабое. В любом случае оно содержит огромный потенциал для общения со зрителями, и многие художники используют его в качестве единственного коммуникативного инструмента при работе с различными худо-



16 Тени возникают, когда лучи света не могут попасть на поверхность объекта.

жественными средствами (наиболее это заметно в работах, выполненных тушью). Важно не забывать о том, что миры тонов и цвета — разные миры, и сохранять разделение.

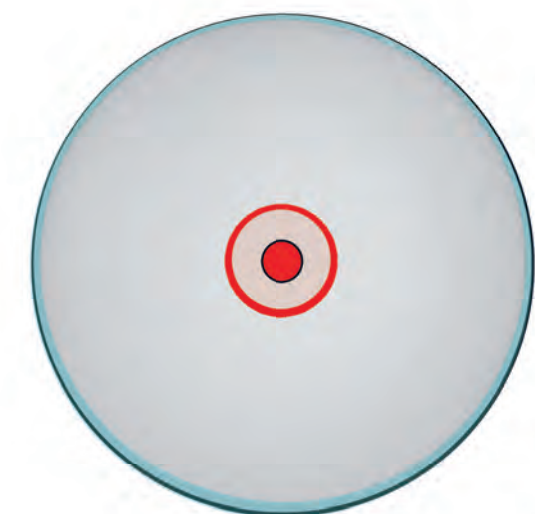
КОНТУР ТЕНИ

Начинающие художники не всегда понимают, что граница тени и света — это контур тени с точки зре-

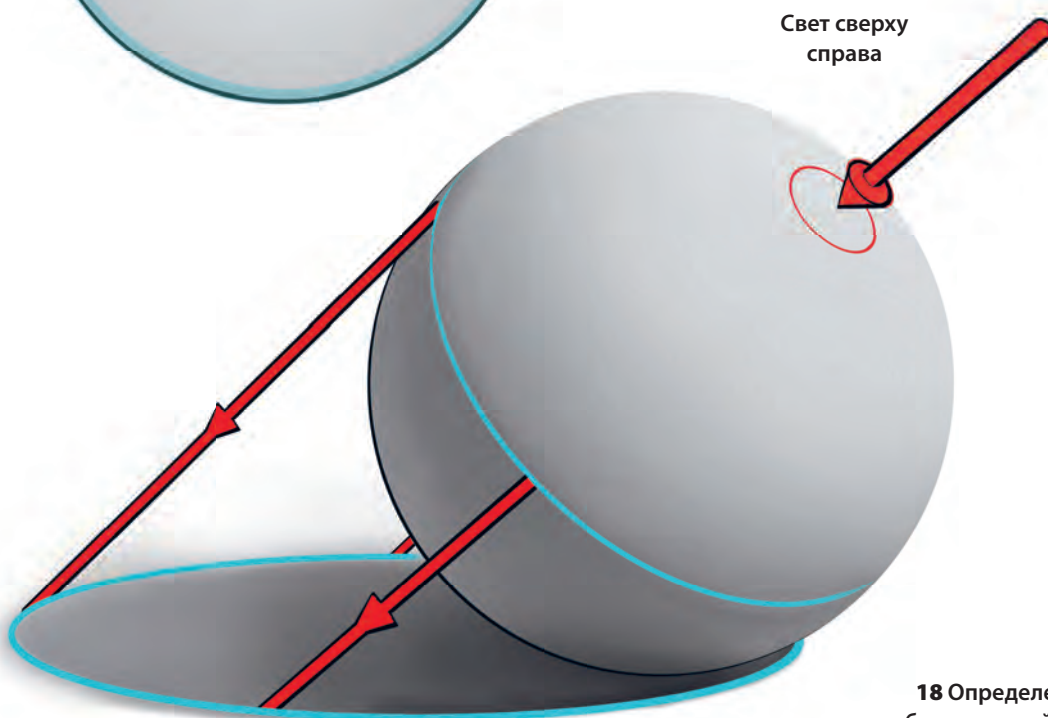
ния источника света. Так, в случае с примером с предыдущей страницы, из-за расположения источника света с высоты птичьего полета граница будет выглядеть как круговой контур (17).

Аналогично: отбрасываемая тень — тот же самый контур, спроецированный на поверхность, находящуюся за объектом, поскольку он прегра-

ждает путь свету. Поэтому отбрасываемая тень всегда будет связана с тенью на форме линией, отображающей направление световых лучей. Данный факт подсказывает чрезвычайно полезный способ определить источник света или установить направление лучей (18). Мы узнаем больше о том, как проецировать отбрасываемые тени, позднее в этой главе на стр. 90.



17 Граница тени и света (голубая линия) — контур тени, который видно с положения источника света (красный круг).



18 Определение формы отбрасываемой тени путем проецирования формы объекта и световых лучей на землю.

ИЗМЕНЕНИЕ ФОРМЫ = ИЗМЕНЕНИЕ ЗНАЧЕНИЯ

При моделировании фигур и форм при рассеянном отражении света действует чрезвычайно простой принцип: по мере того как плоскости отворачиваются от источника света, они отражают его все меньше, пока не наступит тень.

Представим упрощенно причину этого: на иллюстрации 19 показано движение одной плоскости на ее пути от источника света. Количество фотонов, попадающих на плоскость, сведено до четырех групп, представляющих 25%, 50%, 75% и 100% света.

По мере того как плоскость поворачивается, площадь ее горизонтальной проекции уменьшается. Таким образом, на поверхность падает меньше фотонов света, следовательно, меньше и отражается. Это подводит нас к важному для понимания воздействия света на форму правилу: изменение формы = изменение значения. Значение плоскости светлее, когда она повернута к свету, и темнее — когда к тени.

ВОЗВРАЩЕНИЕ ЭКСПОНЕНЦИАЛЬНОГО СПАДА

Большинство людей, глядя на диаграмму, предположили бы, что при сдвиге на 45° (наполовину) значение понизится на 50%, но, присмотревшись внимательнее, мы увидим, что это не так. На самом деле при сдвиге на 45° значение снижается всего на 25%. Чтобы достичь 50-процентного спада, мы должны повернуть форму на 60° (на две трети) вниз. Падение значения на 75% не наблюдается до тех пор, пока фигура не сместится на последние 10°. Так происходит потому, что снижение

19 Чем сильнее плоскость отворачивается от света, тем меньше фотонов могут ее достигнуть.

значения происходит нелинейно, возрастая по мере приближения к тени.

Сопоставим это с идеей световых градиентов, обсуждавшейся на стр. 26, где мы узнали, что наше зрение также воспринимает разницу значений экспоненциально. На свету мы видим невероятно сильную группировку значений, с очень небольшим сдвигом значений внутри групп, к которым относятся светлый полутон, полутон, темный полутон и линия тени (20). Эти группы — наш основной инструмент для выстраивания в дальнейшем правдоподобного освещения. Попробуйте воспроизвести подобный эффект в реальной жизни, сделав складки на полоске картона и посветив на нее (21).





20 Над тенью видно четыре значения света: светлый полутон, полутон, темный полутон и линию тени; они помогут нам выстроить освещенную форму.



21 Понаблюдайте за данными группами в реальной жизни, посветив на сложенную картонную полосу. Для сравнения стоит обратиться к экспоненциальной шкале значений света на стр. 26 главы «Цвет».

ТВОРЧЕСКОЕ УПРОЩЕНИЕ СВЕТА

Относитесь к группам освещения как к творческому инструменту и помните, что не все из них требуются в каждой работе. Хотя вводные главы нашей книги направлены на то, чтобы помочь вам сделать освещение как можно более реалистичным, многие художники упрощают эти группы в соответствии с собственными потребностями. Например,

распространенный способ упростить свет, сохранив объемность, заключается в использовании только значения света, тени и темного полутона. Это называется трехзначным прочтением: для передачи формы нужно лишь минимальное количество значений, и обычно оно используется художниками, когда требуется работать быстро.

ЛОКАЛЬНЫЙ ЦВЕТ

Еще один эффект, возникающий, когда мы имеем дело с затенением матовых поверхностей, — локальный цвет. Это та черта объекта, о которой большинство людей думают, когда говорят о «цвете»: например, если кто-то держит «красный» мяч, локальный цвет мяча — красный. То есть видимый в идеально сбалансированном белом свете.

Максимально идеальный белый свет, доступный нашему восприятию, мы видим в пасмурный день сквозь белые облака. Когда люди говорят о локальном цвете, они часто представляют себе именно такую ситуацию освещения. Объекты редко идеально транслируют свой истинный локальный цвет. Как говорилось на странице 54, наши глаза чрезвычайно эффективно корректируют различные цвета освещения, встречающегося в повседневной жизни, и об этом следует помнить при воссоздании на картинах различного освещения (22).

Локальные цвета объектов отличаются из-за разницы уровней эффективности поглощения или отражения различных длин волн света. Объект с идеально белым локальным цветом является наиболее эффективным отражателем света (23), в то время как объект с идеально черным — самый эффективный поглотитель (24).



22 Локальный цвет лучше всего виден в облачный день, как на картине Стэнхоупа Форбса «Продажа рыбы на корнуолльском берегу» (1884–1885).



23 Когда люди утверждают, что мяч красный или синий, они говорят о его локальном цвете.



24 Белый локальный цвет — самый эффективный отражатель света; он поглощает минимальное количество света. Черный локальный цвет — наименее эффективный отражатель; он поглощает больше всего света.

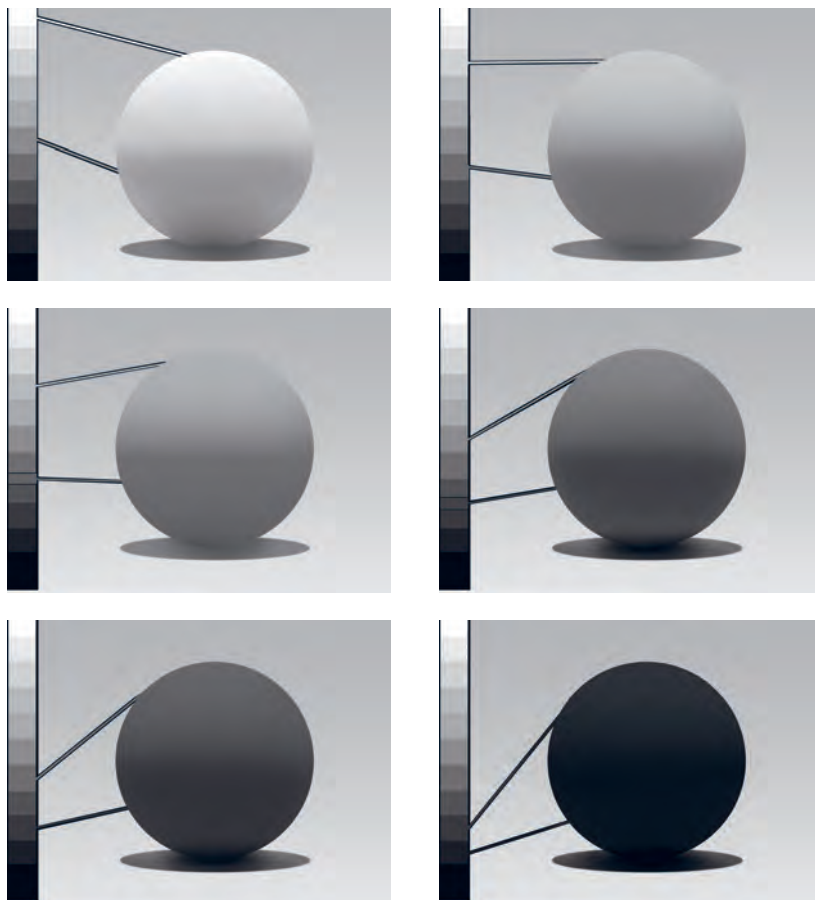
ЛОКАЛЬНОЕ ЗНАЧЕНИЕ

Локальный цвет объекта, как и другие цвета, можно разделить на три измерения: значение, цветовой тон и хром, о которых мы узнали на стр. 16. Однако картины редко состоят из объектов, имеющих только один локальный цвет и значение. Как же справиться с различными локальными значениями и создать правдоподобные и уместно выглядящие предметы?

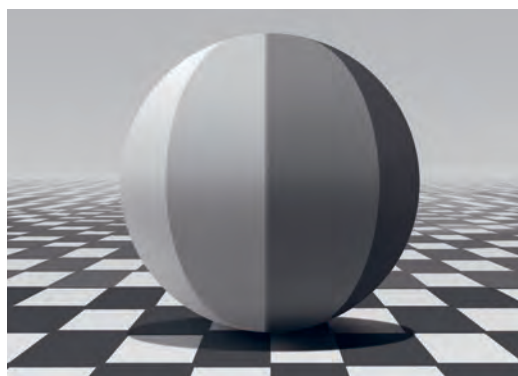
Пытаясь работать сразу с несколькими локальными значениями в одном объекте или изображении, логично следовать правилу «на полпути к черному», помогающему верно передать тени. Например, при 10-ступенчатой шкале значений: если локальное значение белой сферы равно 0, то значение тени на полпути вниз по шкале будет равно 5 (25).

По мере продвижения локального значения сферы вниз по шкале значений самое темное значение перемещается вниз вместе с ним, оставаясь посередине между самым светлым и черным цветом. Так происходит на всей шкале: от чисто белого до самого темного серого. Локальное значение и тень сферы правдоподобно темнеют, в то время как сценарий освещения остается неизменным. Это простое и надежное правило при работе с локальным цветом, хотя, когда объект помещен в среду с другим освещением (например, как то, которое мы рассмотрим на стр. 105), оно уже не является абсолютно точным. Тем не менее все еще отлично подходит для первичной оценки.

Локальные цвета могут отличаться от объекта к объекту или в пределах одного объекта. Однако если мы сохраним это простое соотношение значений по всей картине, нам удастся убедительно передать все изменения без потери четкости (26).



25 Шкала значений облегчает сопоставление объектов с различными локальными значениями в рамках одного и того же нейтрального сценария освещения. На приведенных примерах каждое значение тени находится посередине между локальным значением и черным цветом.



26 Локальные значения этой сферы с различными значениями резко отличаются от значения окружающего освещения благодаря трюку со шкалой, описанному выше.

ПОСТРОЕНИЕ ОСНОВНЫХ ФОРМ

Давайте посмотрим, как использовать только что приобретенные знания о локальных значениях объекта на практике. Сначала поговорим о том, как применить базовое моделирование света и тени при создании основных фигур, о которых шла речь на стр. 66, — сфере, кубе, цилиндре и конусе, а затем выясним, как изменять освещение и комбинировать его в случае с более сложными формами. Сперва разберемся с тем, как значения взаимодействуют с двумя самыми основными фигурами: кубом

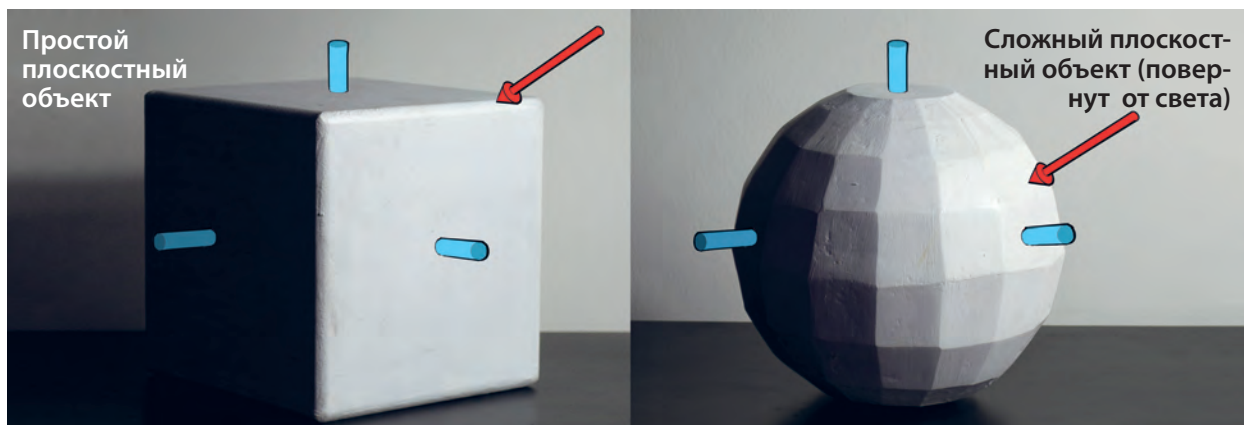
(плоскостной формой) и сферой (округлой формой).

ОСВЕЩЕНИЕ ПЛОСКОСТНОЙ СФЕРЫ

Наблюдая за тем, как значения распределяются на плоскостной форме, мы видим, что в то время как значения плоскостей определяются источником света, их форма и направленность определяются формой плоскостного объекта. В случае с простым плоскостным объектом, таким как куб, результаты понятны,

но передача освещения плоскостной сферы гораздо сложнее (27).

Однако если повернуть ее под углом к источнику света, появятся упорядоченные полосы простых значений, ориентированные на него (28). Можно сказать, что округлые формы ориентированы во всех направлениях сразу, и этот эффект замечен даже на плоскостной сфере. Данная идея сослужит нам хорошую службу, поскольку позволит осветить округлый объект, просто размещая по одной полосе значений зараз.



27 В случае с простым плоскостным объектом значение определяется положением плоскостей по отношению к свету. То же самое относится и к сложным фигурам, просто у них большее количество плоскостей.



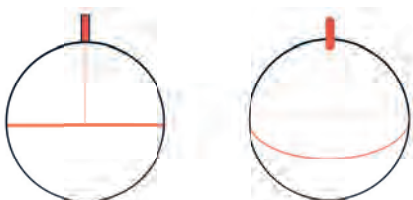
28 Если плоскостная фигура направлена к свету, значения последовательно распределяются по группам вверх по направлению к источнику света. В случае с округлой формой они ведут себя так же, но более плавно.

ОСВЕЩЕНИЕ СФЕРЫ

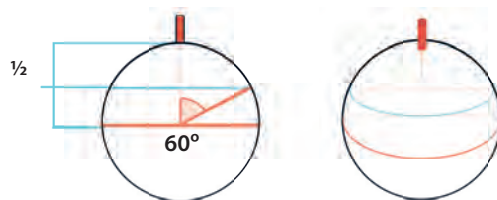
Итак, для построения сферы, на которую свет падает прямо, необходимо разместить четыре группы зна-

чений концентрическими кольцами вокруг сферы. Данный базовый подход годится для изображения сферы, освещенной под любым углом (29а-е), и будет определять все, что мы со-

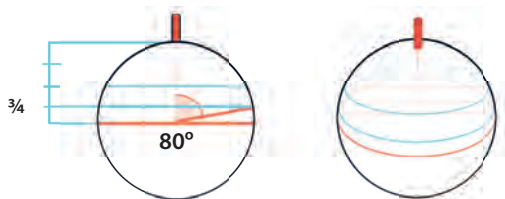
бираемся делать дальше, поэтому попробуйте самостоятельно построить несколько сфер с разными сценариями освещения, какие только сможете придумать! (30)



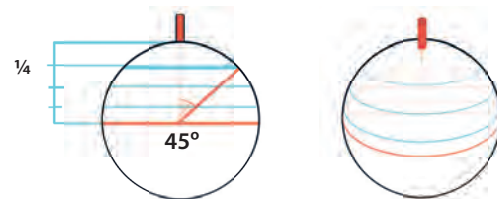
29а Сделать это можно, используя следующие шаги. Определите направление света. С помощью эллипса обозначьте границу тени и света, где лучи проходят параллельно форме и начинается тень. Обычно она находится посередине сферы и расположена под углом 90° по отношению к свету.



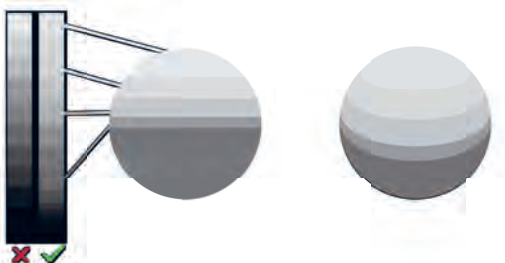
29б Еще одним эллипсом обозначьте полутон посередине между границей тени и света и вершиной сферы.



29в Посередине между полутон и границей тени и света обозначьте эллипсом темный полутон (на $\frac{3}{4}$ ниже вершины вдоль центральной оси).



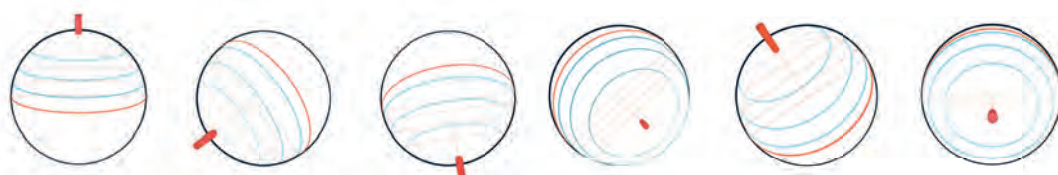
29г Еще одним эллипсом обозначьте светлый полутон посередине между линией полутона и вершиной сферы (на $\frac{1}{4}$ ниже вершины вдоль центральной оси).



29д Определите локальное значение вашего объекта и обозначьте значения каждого из эллипсов. Не забывайте, что сейчас мы работаем со светом, а не смешиваем палитру; шкала света должна быть экспоненциальной.



29е Смягчите края между группами значений плоскостей, чтобы придать сфере округлость.



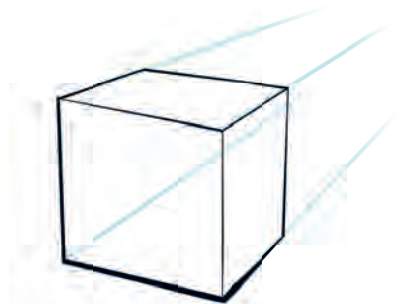
30 Отработайте это на практике, пытаясь освещать сферу под разными углами.

ОСВЕЩЕНИЕ КУБА

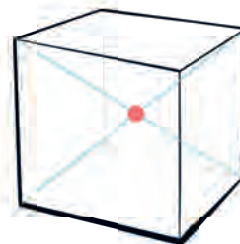
Следующая форма, куб, познакомит нас с новым фундаментальным навыком: определением того, под каким относительным углом плоскость расположена по отношению к свету. Это знание необходимо освоить для всех последующих сценариев освещения.

К счастью для нас, в случае с кубом или коробкой процесс построения довольно прост, и он позволит нам сориентироваться относительно формы (31а-е). Такой процесс плоскостного освещения, использующий модель сферы для определения положения значений, поможет последовательно воссоздать направление света на всех

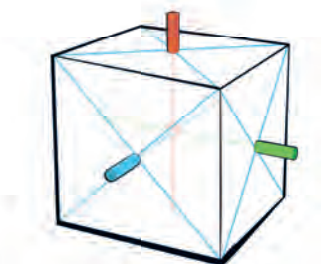
этих кубах (32). Используйте данный подход и попробуйте осветить куб под любым углом! Умение воссоздавать последовательное освещение — ключевой навык для написания любых реалистичных произведений искусства, и им стоит овладеть.



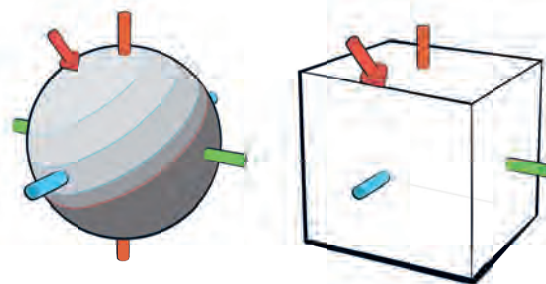
31а Нарисуйте куб. Вы можете создать простую перспективу, убедившись, что параллельные ребра куба сходятся в одной точке.



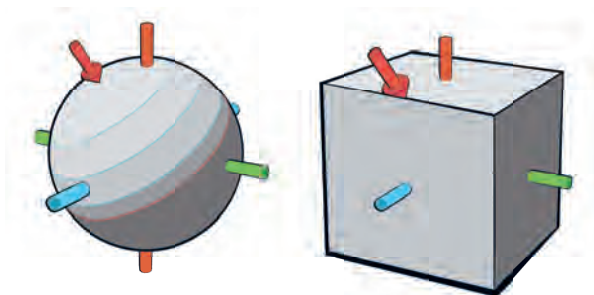
31б Определите центр куба, проведя линии крест-накрест из четырех противоположных углов и отметив место их пересечения.



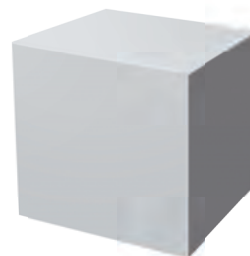
31в Определите центры каждой из шести граней куба, проведите через каждую из них ось и сделайте оси XYZ пожирнее, чтобы получились цилиндры, — так их будет лучше видно.



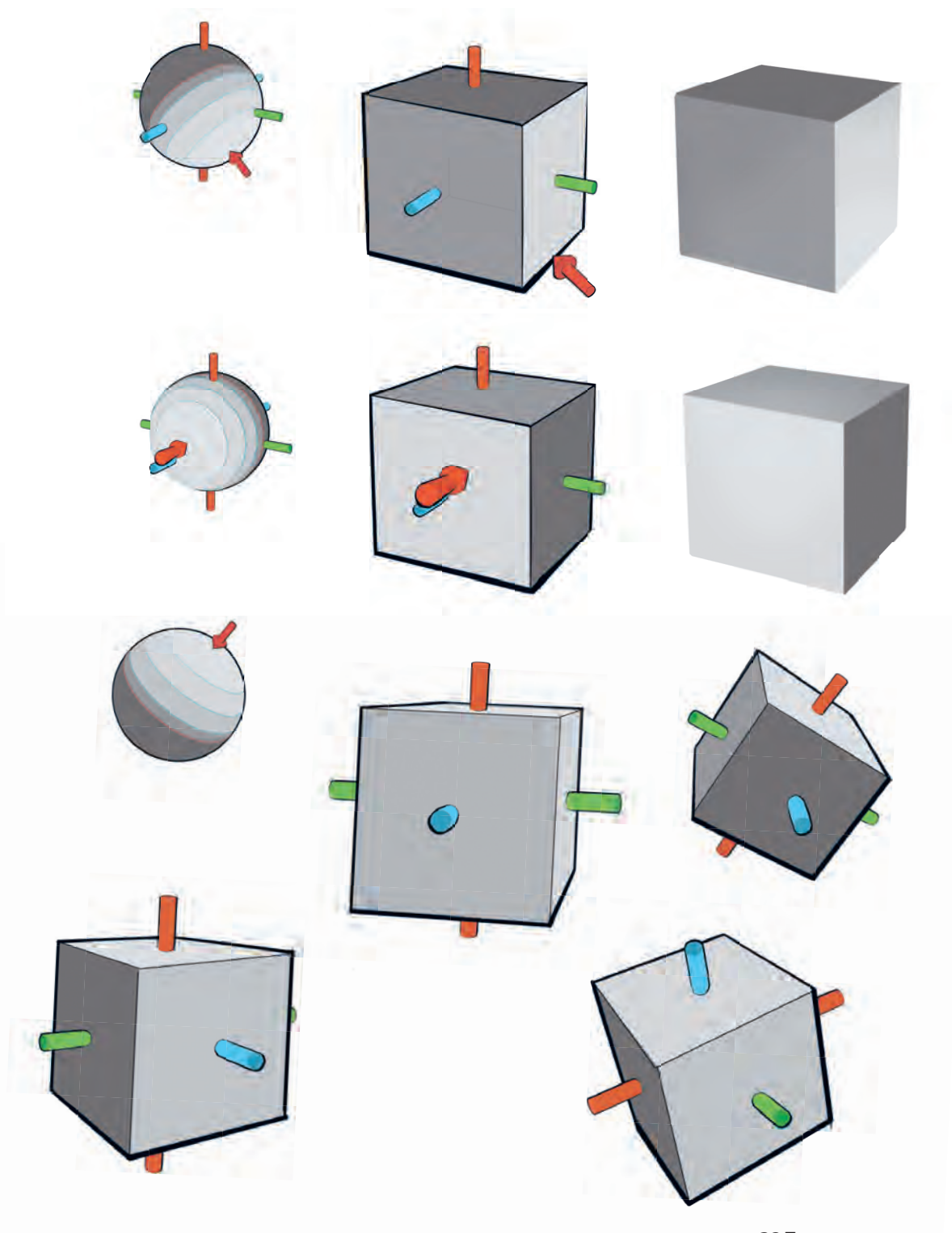
31г Чтобы понять, под каким углом плоскости расположены по отношению к источнику света, разметьте значения света на сфере, ориентируясь на те же оси, что и в случае с кубом.



31д Каждый из осевых цилиндров сферы имеет собственное значение, которое можно просто перенести непосредственно на грани куба. В данном случае зеленый цилиндр находится в пределах значения тени, а синий обозначает полутон.



31е Получившийся куб верно и убедительно освещен. Предложенный метод является простым решением проблемы, кажущейся чрезвычайно сложной, если рассматривать ее в отдельности. Описанный прием применим к любой плоской поверхности!



32 Техника подходит для освещения любых плоскостных объектов под любым углом.

ОСВЕЩЕНИЕ ЦИЛИНДРА

Теперь, когда мы подробно обсудили две фундаментальные формы, давайте рассмотрим вторичные базовые

фигуры: цилиндр и конус/пирамиду. Они являются основными сочетаниями и преобразованиями куба и сферы. Наша первая фигура — цилиндр — округлая в одном измере-

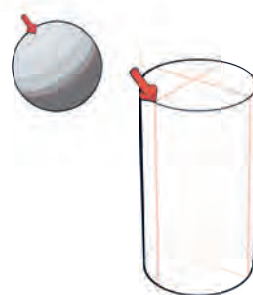
нии и плоская в двух других (33). При создании освещения требуется комбинировать две техники, рассмотренные на предыдущих страницах (34а-ж).



33 Цилиндр сочетает плоскостные и изогнутые характеристики куба и сферы.

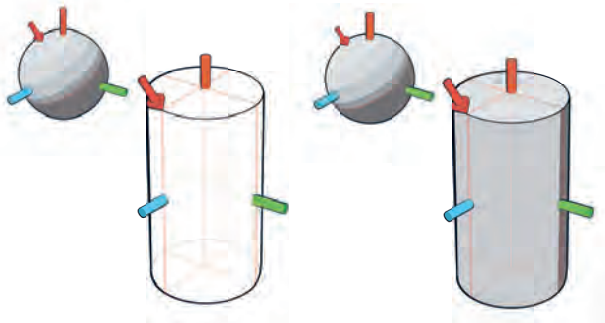


34а Нарисуйте цилиндр, убедившись, что эллипсы на концах выровнены относительно центральной оси.

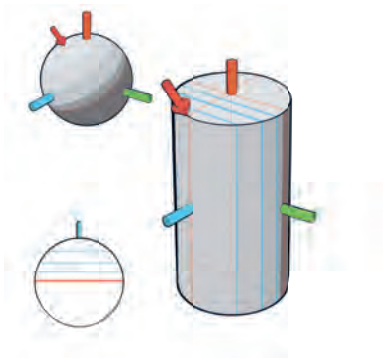


34б Изобразите размеченную сферу, как мы делали с кубом, и проверьте, четко ли обозначено направление света.

34в Обозначьте совпадающие оси XYZ на цилиндре и сфере. На изогнутой плоскости цилиндра мы ищем, куда направлена плоскость, расположенная ближе всего к свету, а также границу тени и света. В данном случае они отмечены синим и зеленым цилиндрами.



34г С помощью трех осей определите значения плоскостей, используя значения сферы.



34д Не обращая внимания на оси, разбейте на части изогнутую поверхность, используя ту же схему, которую мы применяли для сферы, — разделите свет пополам, а затем на четверти.



34е С помощью экспоненциального диапазона значений создайте световой градиент, начиная от самой светлой изогнутой поверхности, — это гарантирует правильный спад.



34ж Смягчите каждый шаг значений на изогнутой поверхности, чтобы получить округлую форму. В конце только на плоской поверхности сохраняется цельное значение, как у куба.

ОСВЕЩЕНИЕ КОНУСА/ ПИРАМИДЫ

Теперь давайте рассмотрим тесно связанные между собой пирамиду и конус. Они являются простыми преобразованиями куба и цилиндра соответственно. Чтобы создать пирамиду, требуется свести верхнюю или нижнюю плоскость куба в точку; в случае с конусом то же самое нужно проделать с цилиндром (35).

Чем больше вы будете узнавать об этих объектах, тем лучше разберетесь с различными источниками

света. Снова попробуйте нарисовать максимально много конусов (36а-г) и пирамид (37а-г) и постарайтесь помещать их под источники света,

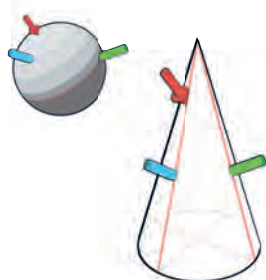
направленные под разными углами, до тех пор, пока не почувствуете себя уверенно в работе с данным методом.



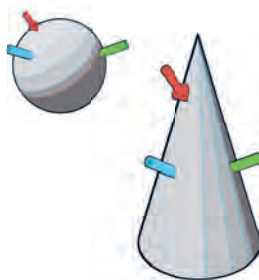
35 Пирамиды и конусы — это цилиндры и кубы, одна из граней которых сведена до точки.



36а Нарисуйте конус, начав с цилиндра и сведя одну из верхушек в центр.



36б Изобразите размеченную сферу, а затем установите направление плоскостей и обозначьте осевые цилиндры. Обратите внимание на то, что на конусе эти оси не будут совпадать с XYZ.



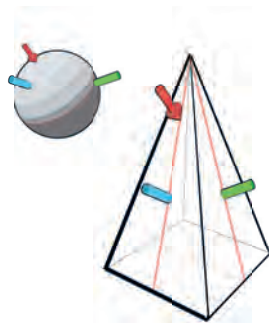
36в Поделите размеченную сферу на четыре сегмента, как в случае с цилиндром, и присвойте значения конусу.



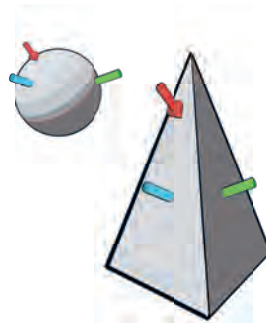
36г Смягчите каждый шаг значений, чтобы добиться округлой формы. Градация становится более выраженной по направлению к вершине конуса.



37а Нарисуйте пирамиду, начав с куба и сведя одну из верхушек в центр.



37б Изобразите размеченную сферу и обозначьте направление света, как мы делали раньше. Отметьте центр каждой плоскости, чтобы определить направление. Как и в случае с конусом, они не будут совпадать с обычными осями XYZ.



37в Присвойте значения сферы плоскостям пирамиды.



37г Сотрите линии построения, чтобы получить готовое изображение.

ТРАНСФОРМАЦИИ ФОРМЫ

Если выйти за пределы конкретных базовых форм и перейти к более сложным, то логика останется неизменной. Однако, возможно, вам будет полезно узнать о паре фундаментальных преобразований, которые можно совершить с базовыми формами.

ГРАНЕНИЕ

Гранение — процесс получения плоского среза на фундаментальной форме (38). Мы можем проделать это под любым углом с любой основной фигурой, а затем осветить полученную форму, используя метод размеченной сферы.

Обратите внимание, что значение новой плоскости не всегда будет просто

смесью двух значений соседних плоскостей. В данном случае новая плоскость сильнее обращена к свету, чем любая другая, поэтому становится самой яркой.

Обратный гранению эффект можно создать, если добавить дополнительную плоскость к углу между двумя уже существующими, как показано на иллюстрации 39.

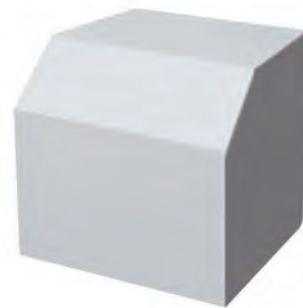
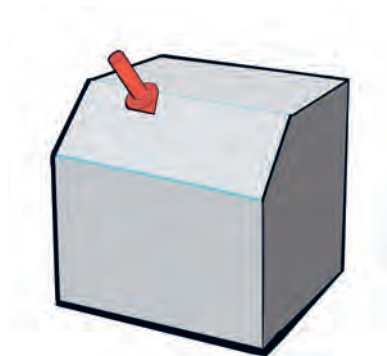
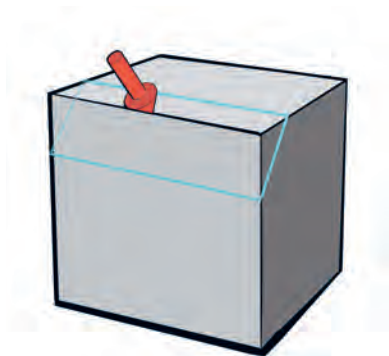
ОБТЕСЫВАНИЕ

Обтесывание — процесс закругления двух плоскостей. Это просто усложненное гранение с большим количеством шагов между двумя плоскостями, затем смягчающихся, чтобы создать окончательную изогнутую форму.

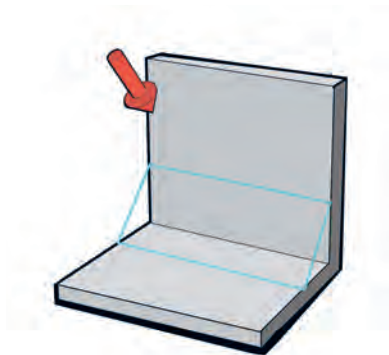
При обтесывании плоскости могут закругляться плавно (40) или более резко (41); прием может выполняться как на внешней, так и на внутренней стороне формы (42).

Опять же, значения промежуточных плоскостей не всегда будут простым сочетанием значений двух исходных — иногда они могут стать наиболее яркими участками. Поэтому, когда мы рисуем с натуры или основываясь на воображении, важно не просто смешивать, а попытаться самостоятельно установить верные значения.

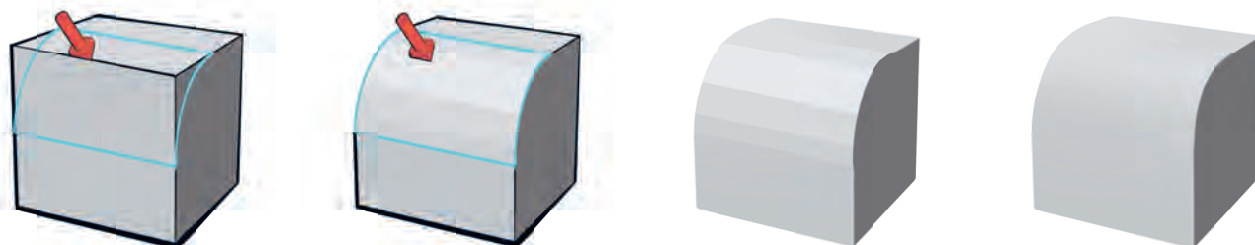
Помимо того, в реальной жизни грани любого куба немного скошены, так что всякий раз при моделировании правдоподобных плоских поверхностей следует учитывать промежуточные значения.



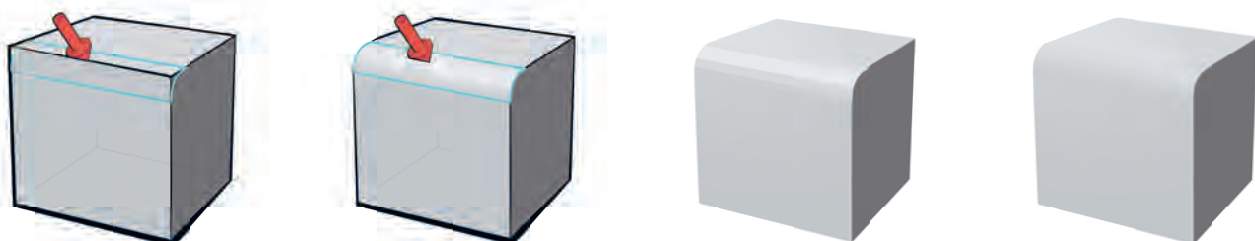
38 Выполнение плоского среза на кубе для создания более сложной формы.



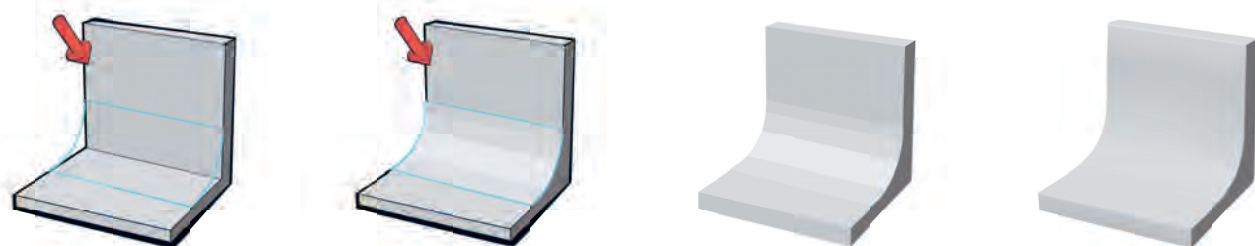
39 Добавление плоского сегмента между двумя плоскостями — эффект, обратный гранению.



40 Плавное закругленное обтесывание для смягчения грани куба.



41 Более резко закругленные обтесанные грани куба.



42 Применение обтесывания на внутреннем углу между двух плоскостей.

ПРАКТИКА ДЛЯ СОЗДАНИЯ ОСВЕЩЕНИЯ ИНТУИТИВНО

Мы проделали долгий путь, описывая принципы, полезные при передаче освещения любого объекта. Однако всякий раз, пытаясь по-настоящему разобраться, какие механизмы создают реальный мир, можно чрезмерно увлечься наукой и расчетами создания освещения в наших картинах. Такой аналитический подход годится, если мы пытаемся приблизиться к истинному пониманию того, *что* мы делаем и *как* можно выполнить это наиболее «совершенным» способом.

Правда, при работе над более творческими проектами такое техническое совершенство иногда служит скорее препятствием, чем подспорьем. Важно развивать интуитивное понимание того, как гибко и творчески применять полученные технические знания к формам, которые в действительности менее точны и совершенны.

ОСВЕЩЕНИЕ КРИВЫХ ПЛОСКОСТНЫХ ФОРМ

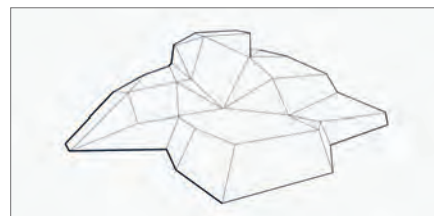
Давайте рассмотрим несколько небольших упражнений для развития интуитивного понимания прямого освещения и начнем с грубо нарисованной кривой плоскостной формы (43а-д).

ОСВЕЩЕНИЕ КРИВЫХ ОКРУГЛЫХ ФОРМ

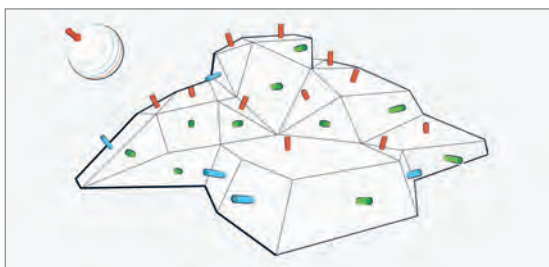
Процесс освещения округлых форм схож с процессом освещения плоскостной формы; во время него требуется использовать то, что нам известно о таких геометрических фигурах, как сферы и цилиндры. Просто нужно немного больше времени, чтобы определить ориентацию сторон формы (44а-г).



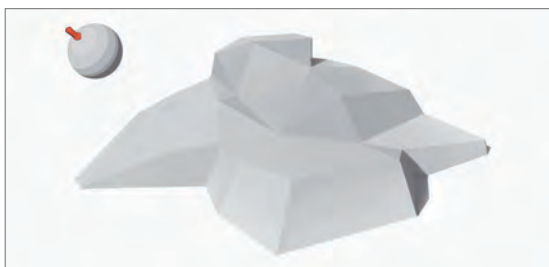
43а Нарисуйте каракули. Они могут быть любой формы — здесь нет неправильных вариантов!



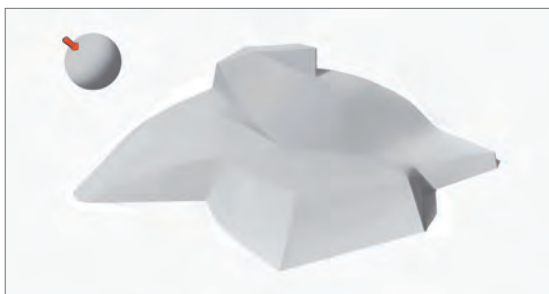
43б Добавьте каракулям плоскостную структуру. Выстройте несложную перспективу, чтобы добавить плоскости и глубины получившейся фигуре.



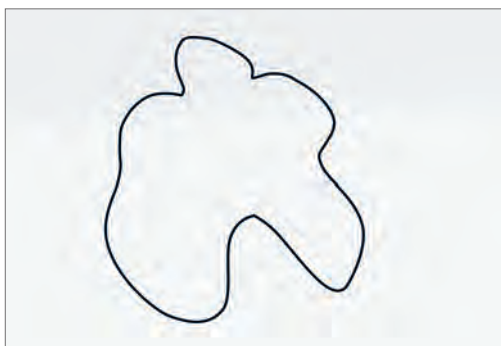
43в Определитесь с положением света и ориентацией плоскостей. Обозначьте центральный ориентир каждой плоскости и нарисуйте размеченную сферу.



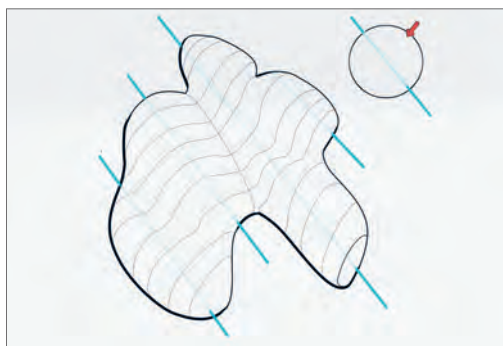
43г Присвойте значения размеченной сферы плоскостям, стараясь верно соотносить каждую из них с нужным значением.



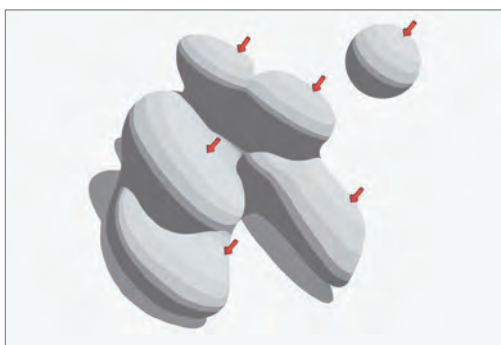
43д Сглаживание переходов между плоскостями создаст более плавные формы, привнося разнообразие. Но что делать, если объект совсем округлый? Это мы обсудим далее.



44а Нарисуйте каракули. Опять же, они могут быть любой формы, но в этот раз постарайтесь использовать только округлые контуры.



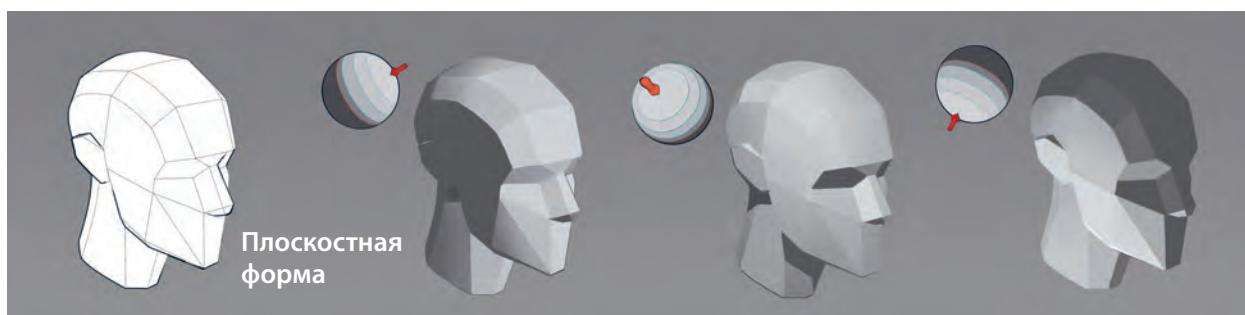
44б Добавьте каракулям округлую структуру, используя сечения для придания глубины. Одновременно определитесь с направлением света, чтобы выстроить сечения по нему.



44в Соотнесите тень, свет и три полутона размеченной сферы с формой каракулей. В данном случае вы можете увидеть, как я обозначил плоскости, обращенные прямо к свету.



44г Закруглите форму, сгладив края между группами значений. Убедитесь, что все они верно расположены от тени к свету.



45 Попробуйте упростить знакомый объект до плоскостной формы и осветить его под разными углами.

ОДИН ОБЪЕКТ ПОД РАЗНЫМ ОСВЕЩЕНИЕМ

Еще одно замечательное упражнение — взять знакомую форму и выделить плоскости и их различные ориентации, как, например, на этой

плоскостной голове. Как только рисунок готов, осветите его под любым углом, используя основные принципы, которые мы обсудили.

Попробуйте экспериментировать с изменением направления света и даже

локальным цветом. Постарайтесь найти как можно больше различных сценариев освещения и получить от этого удовольствие!

СОЗДАНИЕ ОТБРАСЫВАЕМОЙ ТЕНИ

До сих пор во время обсуждения света мы сталкивались только с очень упрощенным сценарием, свободным от элементов окружающей среды. Конечно, в жизни так не бывает: любое изображение, стремящееся быть реалистичным, должно быть создано с учетом контекста. Первый способ, с помощью которого мы можем приблизиться к этому, — изучить построение отбрасываемых теней.

ПРОЕКЦИРОВАНИЕ БАЗОВОЙ ОТБРА- СЫВАЕМОЙ ТЕНИ

Как уже говорилось на стр. 74, отбрасываемые тени с выраженными краями формируются объектом, пре-

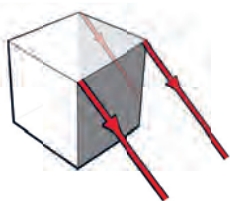
граждающим путь лучам. Свет всегда движется по прямой линии, отбрасываемая тень вполне предсказуемой формы. Прежде всего нужно научиться проецировать ее на плоскую поверхность, чтобы создать отбрасываемую тень. Это самая простая форма, которую можно построить, выполнив следующие шаги (46а-г).

Данная конструкция никогда не меняется при направленном освещении, и ее обратное проецирование служит самым легким и надежным способом определить направление света в реальной жизни. Если вы когда-нибудь запутаетесь, рисуя с натуры или по фотографии-референсу, обратитесь к взаимосвязи между аналогичными точками — от грани-

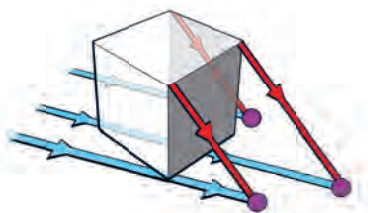
цы тени и света до отбрасываемой тени, чтобы выстроить логически верное направление (47).

При работе с более сложными формами такого простого пути к плоскости земли (пересекающихся линий) может не быть. Однако есть несложное решение, подходящее в большинстве случаев. Просто спроецируйте вертикальную линию прямо вниз к поверхности земли и представьте, что это кусок строительных лесов, удерживающий точки фигуры (48).

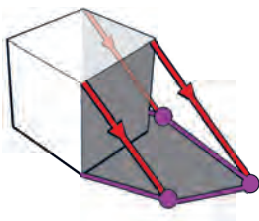
Определив точки на поверхности земли, воссоздайте отбрасываемую тень по тем же линиям, что и в предыдущем примере. Просто спроецируйте путь света вдоль земной плоскости и отметьте точки, где линии пересекаются. Они и определяют форму отбрасываемой тени.



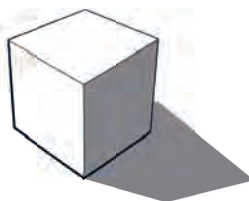
46а Нарисуйте форму, отбрасывающую тень (в данном случае это простой куб). Определите направление света (красным) и обозначьте, где он проходит мимо формы.



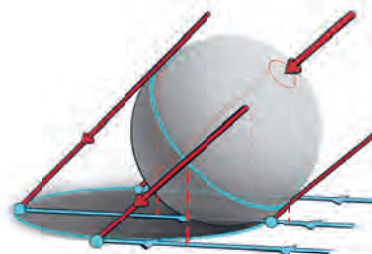
46б Стабилизируйте направление света на плоскости земли (голубым) с помощью способа, описанного на противоположной странице. Отметьте точки, где линии пересекаются (фиолетовые).



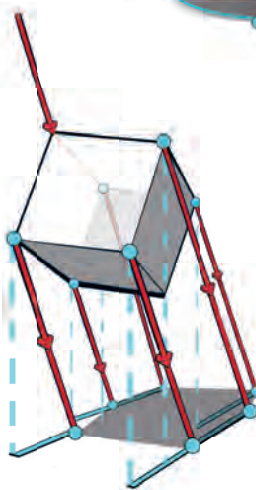
46в Соедините точки пересечения, чтобы определить форму отбрасываемой тени.



46г Сотрите линии построения, чтобы получить тень.



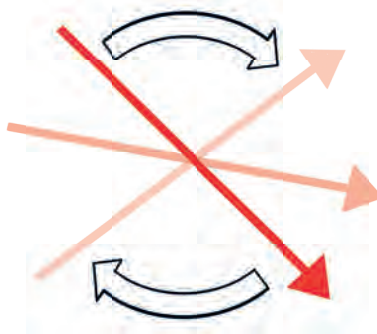
47 Независимо от формы, одни и те же принципы подходят для определения направления света и формы отбрасываемой тени.



48 С некоторыми незначительными изменениями метод годится и для объектов, которые не соприкасаются с плоскостью земли.

СПОСОБ СТАБИЛИЗАЦИИ

Обычно мы можем представить, откуда на картине исходит свет, но перенести его с воздуха на поверхность земли сложнее. Наличие четкого метода — бесценное подспорье для работы с тем, как свет падает на землю или другие поверхности на картине. Давайте рассмотрим, как «стабилизировать» направление света на плоскость земли, чтобы верно проецировать тени (49а-е).



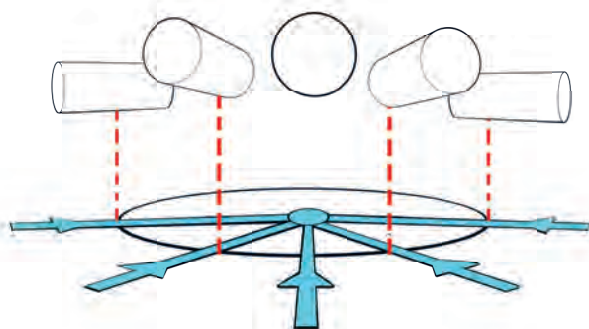
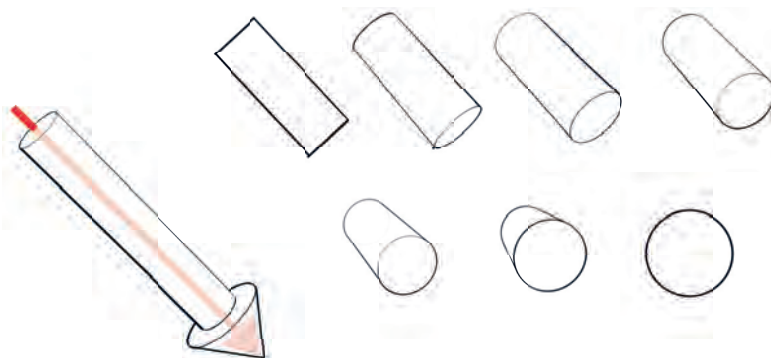
49а Выберите направление света. Подойдет любой угол!



49б Давайте выберем такой угол. Однако плоской стрелке не хватает объема. Свет падает слева направо, но неизвестно, приближается ли он к нам или удаляется в пространстве. Чтобы добавить объема, нам нужен...

49в ...цилиндр. Это самый простой способ сделать стрелку объемной и добавить ей направление. Помните: чем шире эллиптический конец цилиндра, тем сильнее сам он (наш источник света) обращен к нам.

49г Увеличение стрелки до трехмерного цилиндра помогает обозначить выбранное нами направление света. Тем не менее он по-прежнему просто парит в пространстве. Для того чтобы воссоздать точные формы теней на земле, надо найти направление и на плоскости земли.



49д Эллипс — наш помощник в нахождении углов и размещении фигур в перспективе; мы узнаем об этом подробнее на стр. 133. Разместив эллипс, разделенный на сегменты, как циферблат часов, на земле, соотнесем с ним парящий в воздухе цилиндр и определим направление источника света вдоль земной поверхности. Чем меньше угол, тем ближе цилиндр к идеальной горизонтали.



49е Направление на плоскости земли, сопоставленное с источником света, позволяет понять, под каким углом свет падает на землю. Теперь нам ясно, как направлен свет, а значит, мы можем использовать эту информацию для освещения любого количества фигур на картине.

СЛОЖНЫЕ ОТБРАСЫВАЕМЫЕ ТЕНИ

До сих пор мы изучали, как тени падают на обычную плоскую поверхность, но формы редко бывают такими простыми! Объекты на более детализированных картинах будут отбрасывать тени на всевозможные возвышающиеся поверхности и даже друг на друга.

Чтобы разобраться с такими проблемами, надо научиться распространять линию направления плоскости земли до сечения формы. Это несложно, если посмотреть на две

простые формы, одна из которых отбрасывает тень на землю и на другую фигуру, как показано ниже (50а-г). Тот же метод применим и для создания отбрасываемой на несколько объектов тени (51).

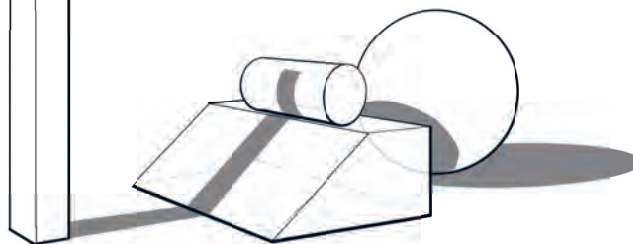
Однако трудность возникает, когда сложная форма отбрасывает тень на саму себя. В основном данная задача может быть решена с помощью обычно применяемого нами подхода, но иногда появляется новая проблема, как показано на примере формы моста на иллюстрации 52а-е: объект гипотетически способен отбрасывать тень на другую тень.

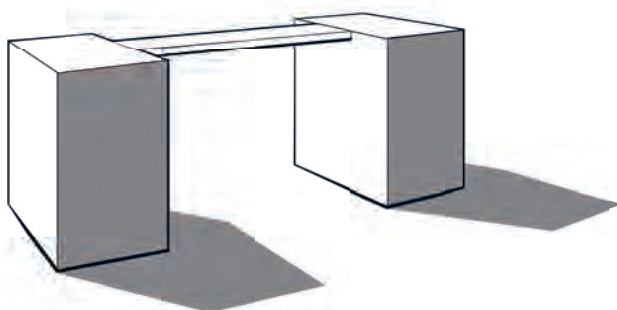
Довольно сложно определить, где форма перестает отбрасывать тень на саму себя и начинает отбрасывать тень на поверхность земли. Чтобы найти эту точку, нужно расчертить форму и отбросить обе тени так, как если бы они падали на землю. Обозначив их, мы увидим, где они накладываются друг на друга (отмечено красным цветом на иллюстрации 52г).

Затем изменим угол падения света, направив его исходную форму, в данном случае, на стене, таким образом, мы получим все точки, необходимые для точного построения полной отбрасываемой тени.

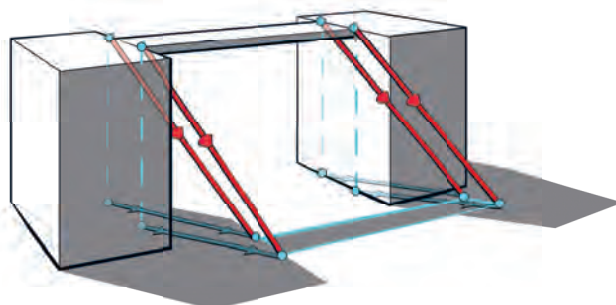


51 Тот же способ подходит для отбрасывания тени на несколько объектов.

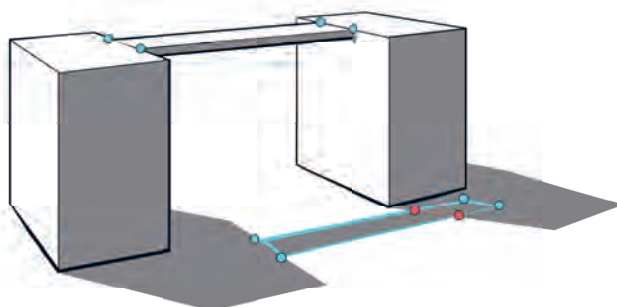




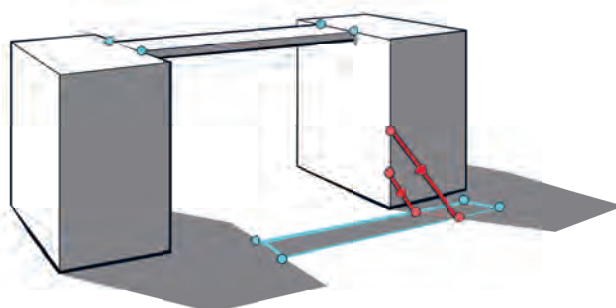
52a Как спроецировать тень от пролета моста?



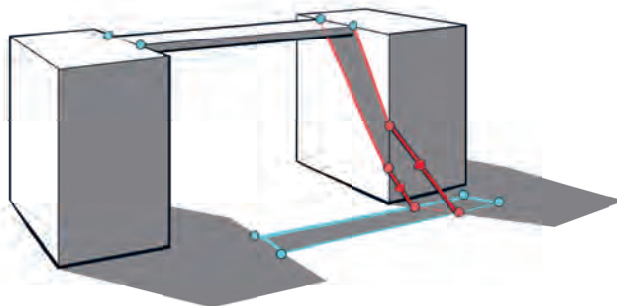
52б Как говорилось на стр. 90, мысленно опустите парящий пролет на плоскость земли и спроецируйте форму его тени в соответствии с направлением света.



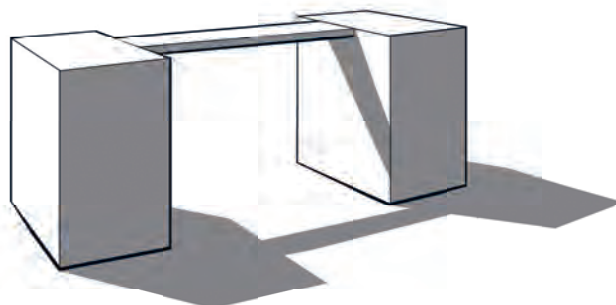
52в Обратите внимание на область, где спроецированные отбрасываемые тени двух фигур накладываются друг на друга.



52г Перенаправьте свет обратно на исходную форму, в данном случае часть стены, ведя линию назад вдоль направления света, пока не достигнете поверхности.



52д С помощью этих точек соедините отбрасываемую тень с мостом.



52е Отбрасываемая тень полностью готова.

МЯГКОСТЬ СВЕТА

До сих пор мы имели дело исключительно с точечными источниками света и параллельным светом. Результат такого освещения обычно называют «жестким» из-за простого направления пути его лучей; тогда становятся видны яркие освещенные формы и темные тени.

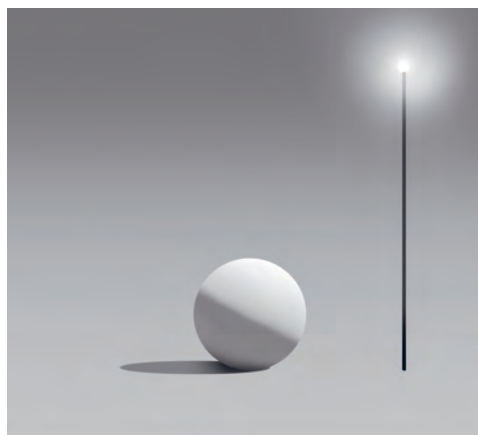
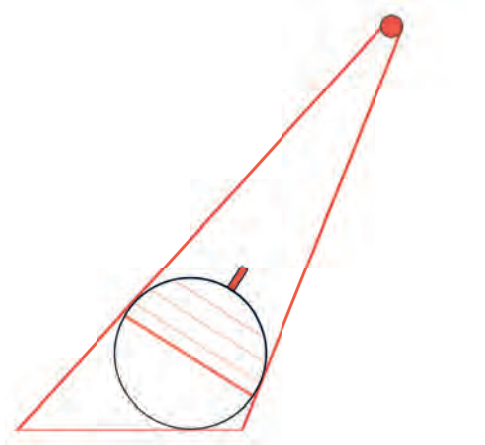
Хотя данный тип в некоторой степени жесткого освещения невероятно полезен при первоначальном изучении моделирования, он

крайне редко встречается в природе, и вряд ли его можно увидеть в чистом виде (53). Вместо этого большинство источников света, с которыми мы сталкиваемся, имеют ширину и толщину, влияющие на характер света и на то, как он воздействует на форму.

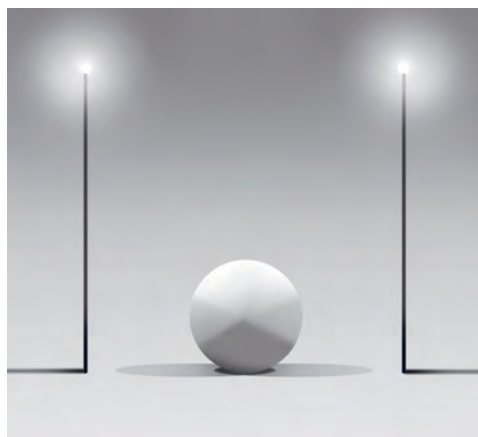
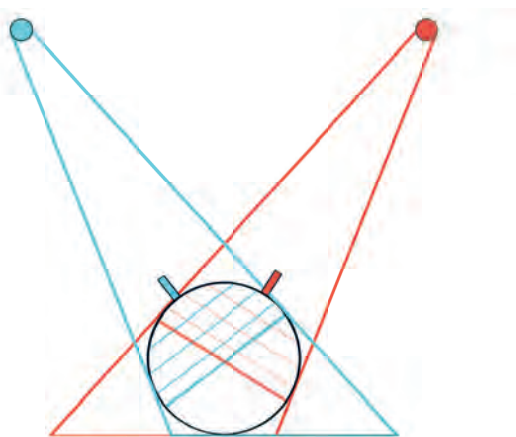
Чтобы понять, как такой вариант влияет на наше построение, давайте удвоим точечные источники света (54). Как видно, все следует описан-

ным выше правилам: форма кажется ярче всего в местах, сильнее всего обращенных к свету, и постепенно темнеет по мере удаления в тень. Единственное изменение состоит в том, что каждая из групп складывается.

Если предположить, что излучаемый объектом свет не может быть ярче 100%, то мы увидим крупную группу значений света и аддитивное сочетание других групп.



53 Точечный источник света (жесткий свет) отлично подходит для изучения материала, но редко встречается в реальной жизни.



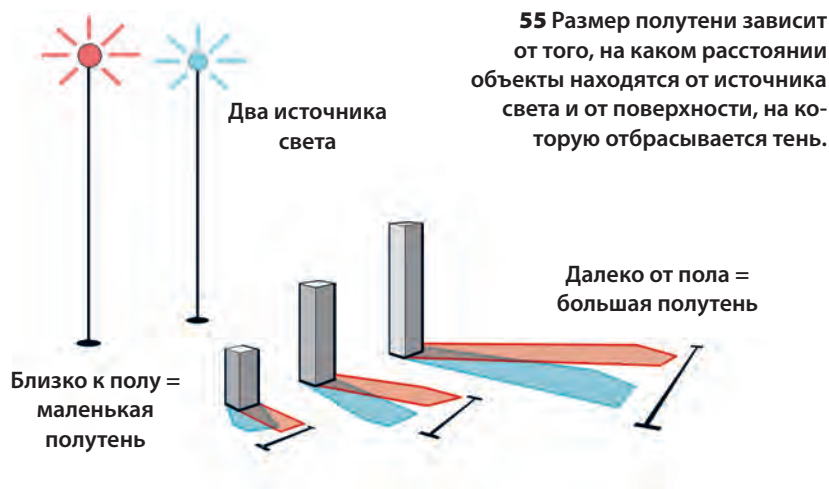
54 Два точечных источника света (объединенный жесткий свет) создают полутень.

Кроме того, вторичный свет попадает на тень, отбрасываемую противоположным источником, и создается новый эффект, называемый полутенью. Ее размер увеличивается вместе с относительным расстоянием как от источника света, так и от плоскости, на которую падает тень (55).

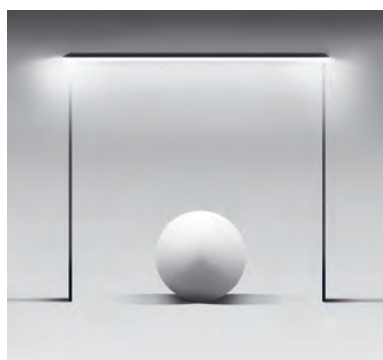
При соединении двух источников света в один непрерывный, подобно комнатному линейному светильнику, удобно наблюдать за нашим первым мягким источником света (56). Непрерывный источник света представим как бесконечный ряд точечных источников света. Его воздействие на форму — более мягкая версия конструкции с двумя источниками света, смягченная в расширенном нами измерении. Это подводит нас к следующей важной идее: чем шире источник света, тем мягче свет.

Если сделать источник света объемнее, как если бы это была светодиодная панель или окно, то смягчающий эффект распространится на всю форму и отбрасываемую тень (57). Многие фотографии достигают подобного результата, используя софтбокс или отражатель. Поскольку каждый источник света имеет определенную ширину, надо всегда помнить об уровне мягкости, прямо пропорциональном ширине источника света.

При бесконечном расширении источника света во всех направлениях он смягчается до крайней степени (58). В природе ближе всего к этому свет, льющийся с неба. В данном случае теряются все ощущения формы тени и обычные группы значений. Единственное изменение значений, поддающееся нашему наблюдению, это общее затемнение по мере удаления предмета от источника света. Такую крайнюю степень мягкого света обычно называют рассеянным или окружающим светом, и мы изучим его на следующей странице.



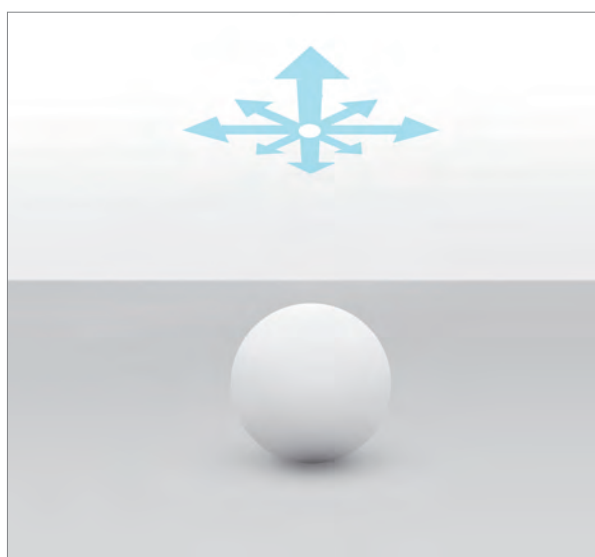
55 Размер полутени зависит от того, на каком расстоянии объекты находятся от источника света и от поверхности, на которую отбрасывается тень.



56 Удлинение источника света смягчает его воздействие в расширенном пространстве.



57 Чем объемнее источник света, тем сильнее смягчается его воздействие на форму и тень.



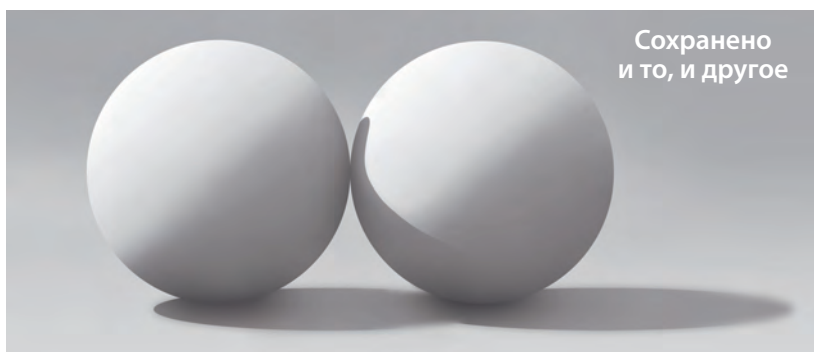
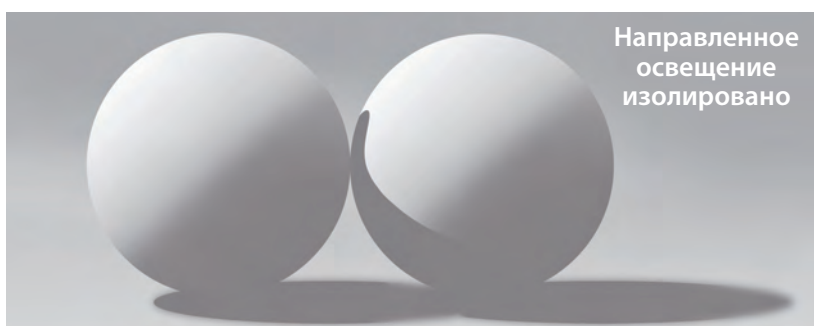
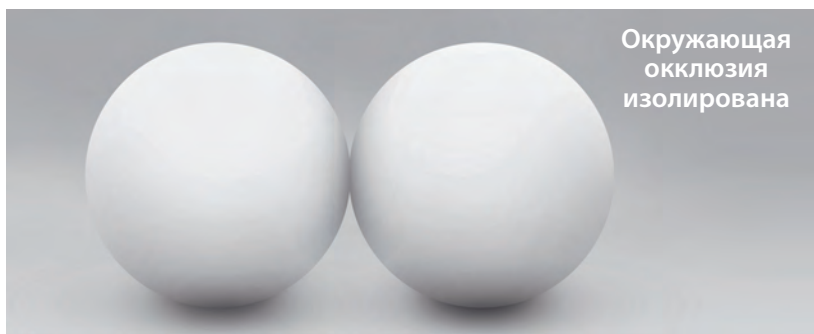
58 Бесконечное расширение источника света во всех направлениях максимально смягчает все, подобно естественному рассеянному свету от неба.

РАССЕЯННЫЙ СВЕТ И ОККЛЮЗИЯ

Важно разобраться с рассеянным освещением, рассматривая его отдельно от прямых источников света в любом контексте. Все, что мы видим, само по себе должно восприниматься как источник света: каждая матовая поверхность распространяет свет во всех направлениях, а рассеянный свет на картине можно назвать его скоплением. Он присутствует в любом окружении и является причиной того, что не каждая тень полностью черная.

Рассеянный свет является основным фактором, определяющим моделирование и цвета теней любого объекта. Поскольку он равномерно освещает формы со всех сторон, нельзя полагаться на описанный ранее принцип, согласно которому самая светлая форма та, что обращена к свету. Если прежняя логика не годится при моделировании плоскостей, то как же их осмыслить? Ответ кроется в том, как объекты отбрасывают тени на самих себя. По мере того как предметы перемещаются все ближе и ближе друг к другу, они в конце концов достигают точки, где свет не попадает на них ни под каким углом. Отсюда следует еще одно правило: по мере приближения объектов друг к другу попадающий на них рассеянный свет становится слабее, и значения темнеют.

Такое явление называется «окружающая окклюзия» и возникает всегда, когда тень не является чисто черной. Оно чрезвычайно трудноуловимо и исчезает при прямом освещении, а проявляется при очень мягком свете, поэтому и затемнение должно быть передано плавно (59). Многие художники создают изображения, изолируя подобный эффект, особенно если работают в 3D.



59 Окружающая окклюзия — затемнение, происходящее при сближении форм. Ее сочетание с направленным освещением добавляет формам глубины.

Сильную глубину можно передать только с помощью «пассажей окружающей окклюзии». Некоторые художники, обращающиеся к цифровым программам, добавляют окружающую окклюзию с помощью слоя Умножение поверх локальных цветов изображения. Если требуется моде-

лирование в тенях, для передачи формы стоит полагаться исключительно на окружающую окклюзию, как показано на иллюстрации 60. Обратите внимание на то, как мягко «вылеплены» очертания спины и при этом сохраняется ощущение реалистичности фигуры.



60 Окружающая окклюзия на примере наброска с натуры.

ЕСТЕСТВЕННОЕ ИЛИ ЛОКАЛЬНОЕ ОСВЕЩЕНИЕ

Во всех примерах до этого момента мы опирались на одно ключевое предположение: все световые лучи движутся параллельно друг другу. Подобное полезное упрощение помогает понять теорию, лежащую в основе того, что мы видим в природе. Однако на практике все обычно не так, и большинство источников света, наблюдаемые нами в повседневной жизни, являются точечными: свет исходит из одной точки и распространяется во всех направлениях.

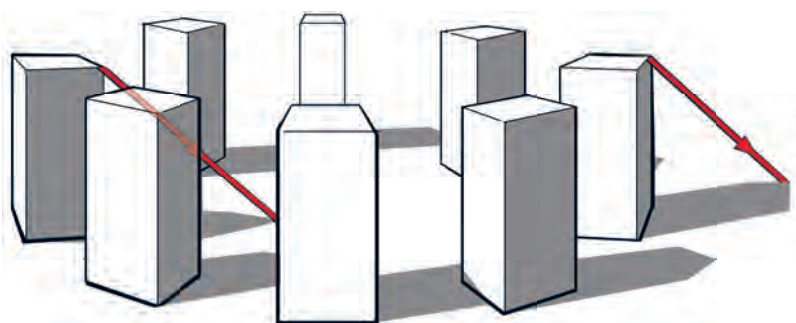
Любой свет должен откуда-то исходить. Все искусственные источники света, с которыми мы имеем дело ежедневно, работают по такому принципу. Ему следует даже солнце, но оно находится на таком расстоянии от нас, что разница в угле наклона световых лучей, когда они достигают Земли, ничтожно мала и не повлияет на наши работы. Поэтому примем за пример параллельных световых лучей, доступный для наблюдения, естественный свет солнца (61).

СЦЕНАРИИ ЛОКАЛЬНОГО ОСВЕЩЕНИЯ

Поскольку в большинстве других ситуаций мы вряд ли столкнемся с параллельными лучами света, можно разделить его источники на две большие группы — естественные и локальные (62). К счастью, все уже изученные нами логические принципы остаются верны, требуется внести лишь несколько небольших поправок с учетом ограничений локального света.

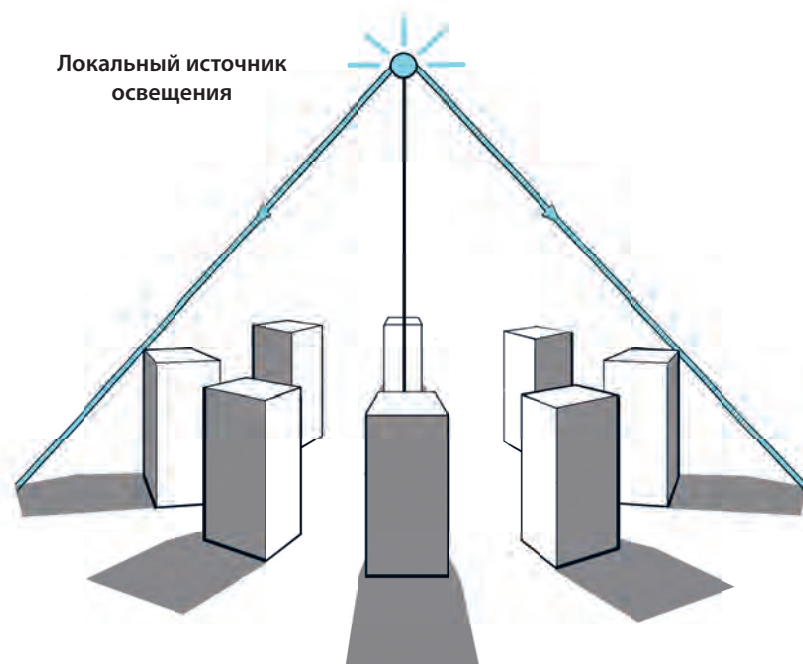
Первая из них заключается в том, что важно поместить локальный источник света в рамки изображаемой сцены. После обозначения источни-

Естественный
источник света



61 Параллельные лучи отбрасываются огромным естественным источником света — солнцем.

Локальный источник
освещения



62 В случае с локальным освещением лучи исходят от точечного источника.

ка света его можно использовать для последовательного проецирования отбрасываемых теней по отношению к свету, как видно на иллюстрации 63 и как обсуждалось на стр. 90.

Данная поправка также справедлива для сечений, используемых при построении более сложных отбрасываемых теней.

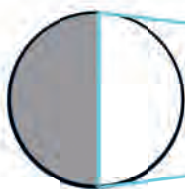
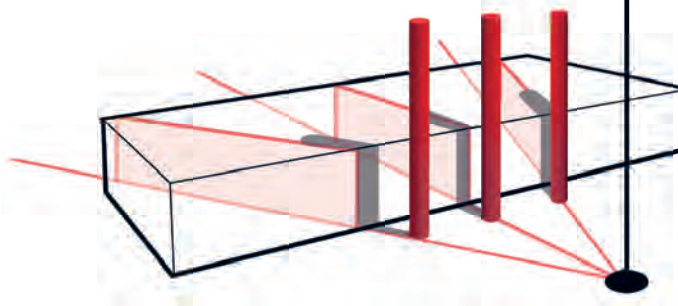
Мы больше не можем исходить из положения, что тень покрывает ровно половину сферы; в действительности размер тени зависит от близости источника света (64).

Поскольку углы теперь также изменяются в зависимости от положения плоскости в рамках создаваемой сцены, значения вычислить сложнее. Однако размеченная сфера все еще годится в качестве подспорья для вычисления значений, поскольку по-прежнему остается самой простой формой для освещения. Теперь важно разместить несколько сфер поблизости от ключевых точек изображения, чтобы с их помощью найти начальные значения плоскостей и убедиться, что мы правильно их определили (65).

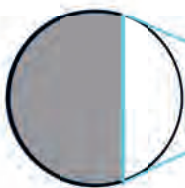
Локальный источник освещения



63 Проецирование сечений, распространяющихся от источника света.

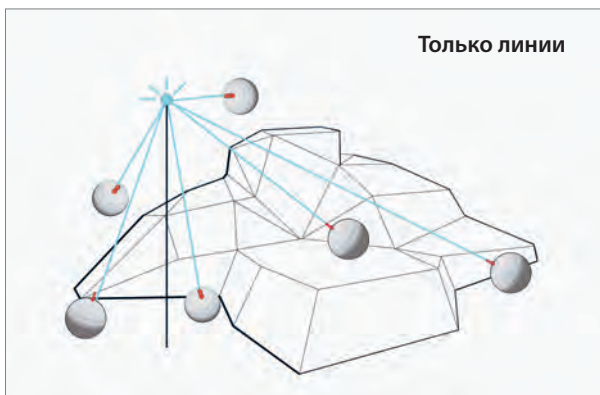


Источник света ближе = тень больше

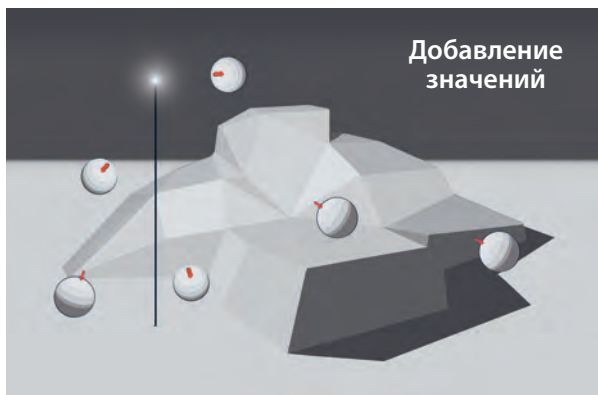


64 Чем ближе источник света к объекту, тем больше тень.

Только линии



Добавление значений



65 Попробуйте осветить более сложные плоскостные объекты или окружающую обстановку, используя рассмотренные ранее приемы разметки значений.

ОСЛАБЕВАНИЕ СВЕТА

Переходя к локальным источникам, нужно разобраться с идеей ослабления света. Подобно спаду, о котором говорилось на стр. 26, по мере удаления форм и плоскостей от локального источника освещения наблюдается потеря яркости.

Это наиболее четко видно при сравнении двух кубов (66). Первый освещается естественным светом из окна, а второй — локальным источником. Куб, освещаемый локальным источником, демонстрирует выраженную

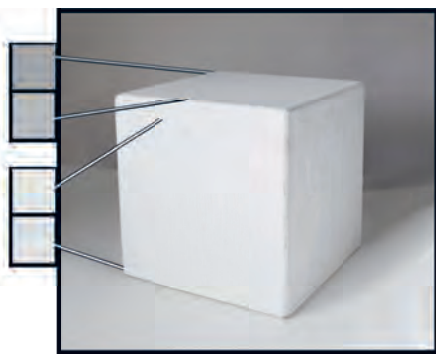
потерю света на одной плоскости, в то время как у куба под естественным освещением подобных изменений не наблюдается.

Так происходит потому, что угол между каждой плоскостью и локальным источником освещения уменьшается, в результате чего плоскость теряет значение по мере удаления от источника света. По этой причине и происходит потеря (ослабление) света в случае с локальными источниками. Значения на любой из пло-

скостей изображения всегда будут смещаться от темного к светлому по направлению к источнику света. Если добавить такую градацию к нашей плоскостной визуализации (67), то мы увидим, насколько правдоподобнее становится картина.

При изображении в работе ослабления локального света удобно использовать более темные значения соседних плоскостей в качестве жесткого ограничения того, насколько темной может выглядеть поверхность.

Естественное освещение

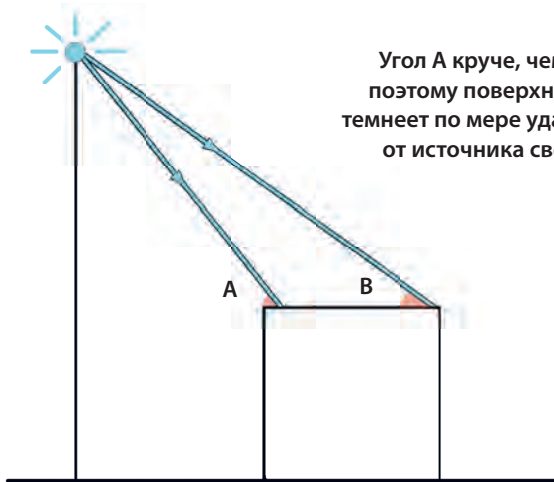
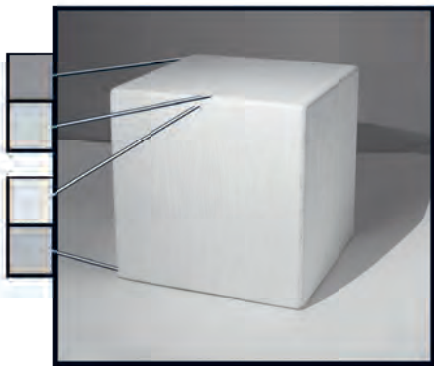


Параллельные лучи падают на поверхность под одинаковыми углами



66 Свет от параллельных лучей ослабевает незначительно, в то время как лучи локального источника освещения распространяются в стороны от него, соответственно, чем дальше от источника, тем сильнее они тускнеют.

Локальное освещение



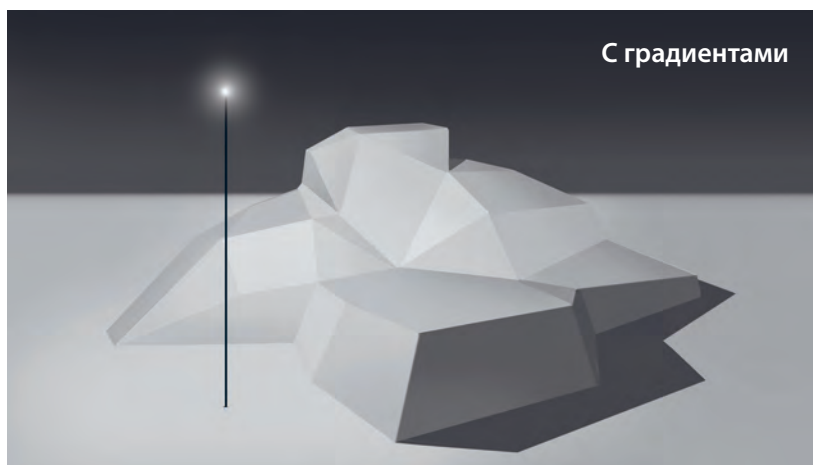
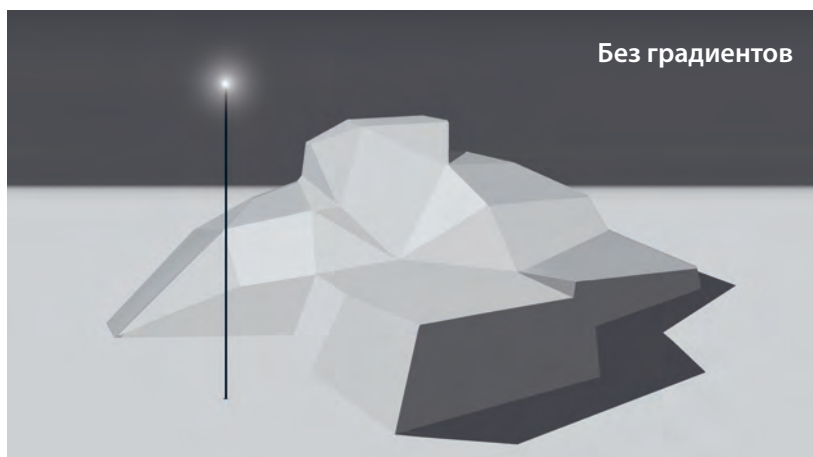
Затемнение значений различных плоскостей никогда не будет одинаковым! Создавая градиенты, надо сфокусироваться на том, чтобы не перетемнить и не сделать так, чтобы плоскость казалась изогнутой (67).

Увеличение угла наклона — не единственная причина ослабления света. По мере удаления от источника интенсивность освещения снижается, так как с расстоянием лучи сильнее распространяются в стороны. Подобное ослабление экспоненциально и подчиняется так называемому «закону обратных квадратов». Правило гласит, что свет обратно пропорционален квадрату расстояния. Попросту говоря, если расстояние от источника света увеличивается вдвое, то интенсивность света уменьшается вчетверо. Нам не требуется с точностью высчитывать изменения значений, но полезно помнить, что они носят экспоненциальный характер.

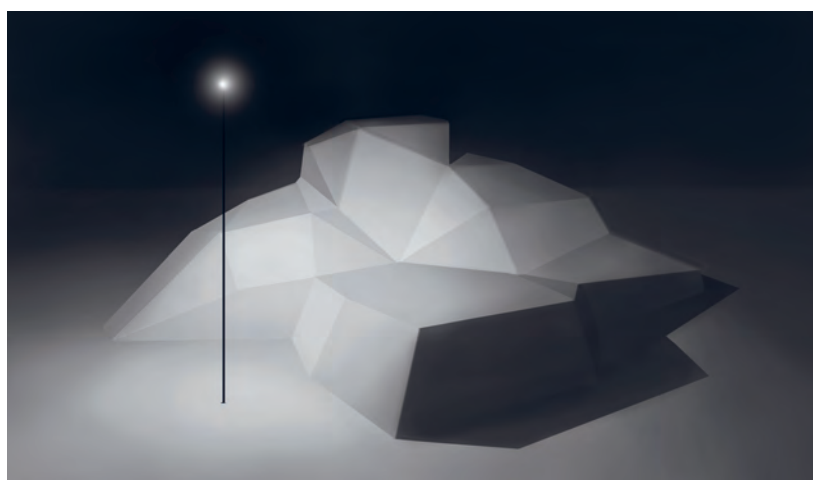
Количество света, утраченного таким образом, зависит как от интенсивности источника, так и от относительных расстояний в рамках изображения. Манипулируйте эффектом в художественных целях, используя его для создания определенной атмосферы (68).

АТМОСФЕРНАЯ ПЕРСПЕКТИВА

Если солнечные лучи всегда сильны и освещают все одинаково, возникает вопрос, почему предметы на открытом воздухе кажутся более тусклыми и размытыми вдали. Данное явление, называемое «атмосферной перспективой», на самом деле обусловлено свойствами воздуха; мы подробнее обсудим это на стр. 164 в главе «Прозрачность».



67 Добавление градиентов на плоские поверхности создаст более правдоподобное ощущение ослабления света.



68 Эффект ослабления света пригодится для придания атмосферы вашим работам.

МОДЕЛИРОВАНИЕ ЦВЕТА И ЦВЕТНОЙ СВЕТ

Итак, мы подробно обсудили, что происходит со значениями при затенении матовой поверхности, но как обстоит дело с двумя другими измерениями цвета, тоном и хромой? Здесь легко запутаться, хотя принципы довольно просты.

Для начала рассмотрим случай с источником белого света. Как мы узнали на стр. 32, когда белый свет попадает на объект, волны некоторой длины поглощаются, а другие — отражаются. Соотношение различных длин поглощенных или отраженных волн определяет цвет объекта. Чем чище длина волны, тем более хроматическим будет видимый цвет (69).

Пропорции поглощенных длин волн остаются неизменными независимо от количества света, попадающего на материал, поэтому цветовой тон объекта остается постоянным при обычном затенении матовой поверхности при белом освещении. Его можно представить как цветной свет, темнеющий по всей форме.

Как уже говорилось на стр. 41, свет следует по шкале насыщенности

вниз до абсолютного черного. На ней хрома просто снижается пропорционально значению. Таким образом, рисуя матовые поверхности, мы руководствуемся следующим общим правилом: плоскости наиболее хроматичны, когда форма обращена к свету, и хрома уменьшается по мере приближения к тени (70–71).

Если вы имеете дело с цифровыми средствами, очень легко поддерживать это соотношение, поскольку в большинстве программ есть ползунки Насыщенности. Однако при работе с традиционными художественными средствами зачастую важно научиться поддерживать взаимоотношения хромой и света.

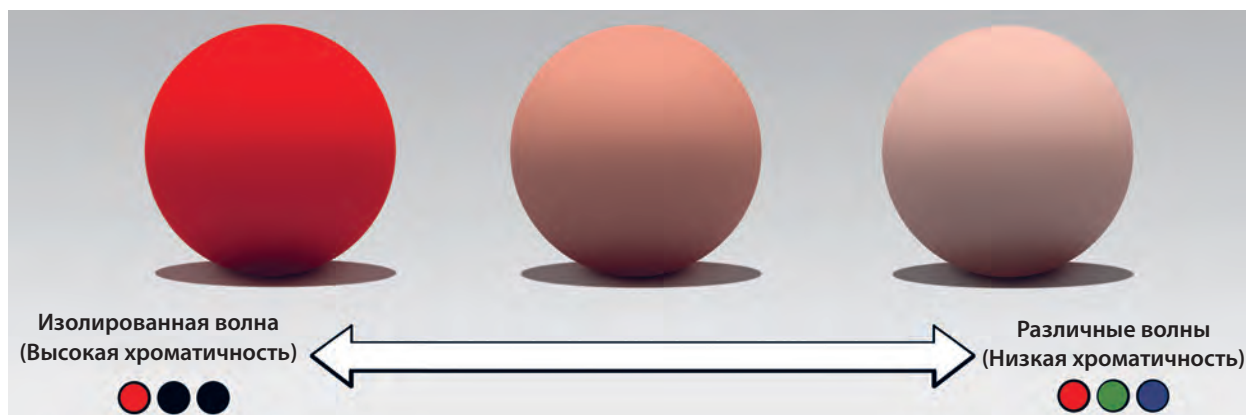
РАЗДЕЛЕНИЕ МАТОВОЙ И ЗЕРКАЛЬНОЙ ИНФОРМАЦИИ

Начинающих художников часто сбивает с толку соотношение, о котором рассказано выше, поскольку оно часто не совпадает с тем, что мы наблюдаем в природе. Позднее мы обсудим, что в реальном мире ни один объект

не является чисто матовым и большинство из них в значительной степени демонстрируют зеркальную отражательную способность. Процесс происходит поверх моделирования простой матовой поверхности и подчиняется другим правилам. Новички видят такие отражения и, не думая о том, что они существуют отдельно, выписывают хроматические полутона с наименьшей хромой в самой яркой точке. Подобного следует избегать (72).

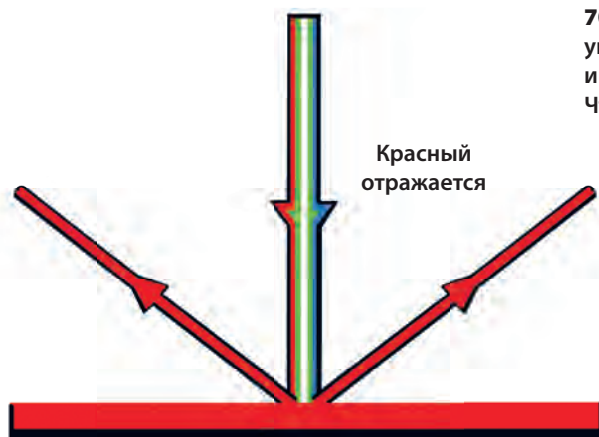
На иллюстрации 73 видно, что я использовал поляризационные фильтры для изолирования двух разных типов затенения, чтобы пронаблюдать данное явление в действии.

Изолируя матовое затенение, можно отчетливо увидеть снижение хромой на участках, уходящих в тень. При изолировании зеркального затенения становится ясно, что возникает отдельный световой эффект, влияющий на свою собственную область. Яркие участки — это места, где моделирование отклоняется от матовой шкалы насыщенности оригинальной фотографии.



69 Высокохроматические цвета, такие как насыщенный красный слева, — результат более чистых, сильно изолированных длин волн.

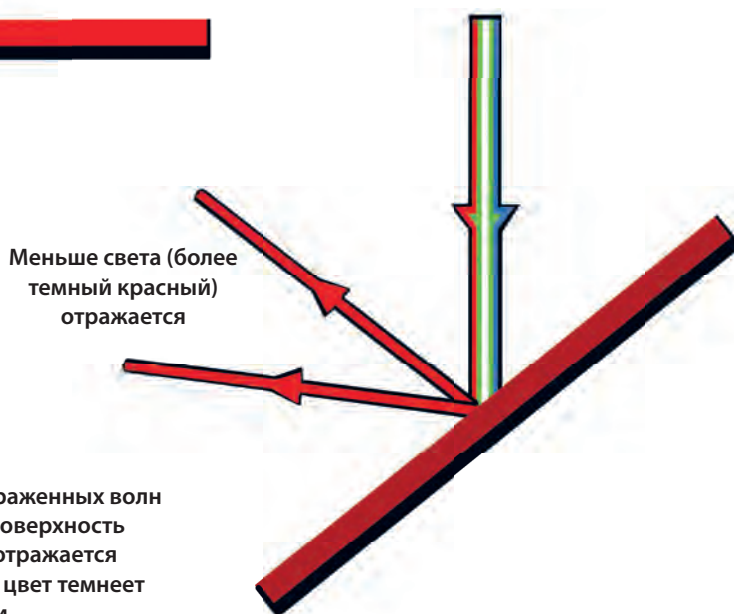
Белый свет попадает на объект



70 Здесь свет попадает на поверхность под прямым углом и отражается равномерно. Однако все будет иначе, когда придется иметь дело со сложной формой. Что произойдет с локальным цветом в таком случае?

В то время как локальные цвета объектов, созданных руками человека, обычно четко разделяются, цвета органических объектов, как видно на примере яблока на иллюстрации 74, изменяются постепенно. Если мы хотим верно изобразить их, необходимо понять, что представляют собой различные локальные цвета по отдельности.

Белый свет попадает на объект

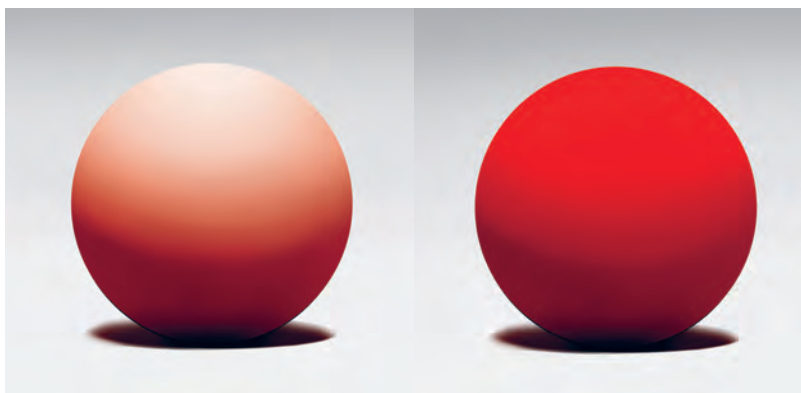


71 Хотя соотношение длин отраженных волн остается неизменным, когда поверхность находится под другим углом, отражается меньше света. В результате ее цвет темнеет согласно шкале насыщенности.

Неправильное моделирование цвета

Значения увеличиваются, но хрома снижается

Яркие участки бледные и блеклые



Правильное моделирование цвета

Хрома увеличивается вместе со значениями

Самая яркая область — наиболее хроматическая

72 Примеры правильного и неправильного моделирования цвета.



73 Легче увидеть снижение хромы локального цвета объектов, когда зеркальное затенение скрыто.



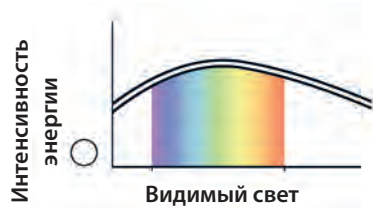
74 Локальные цвета органических объектов гораздо разнообразнее, но все же могут быть выделены тем же способом.

ИСТОЧНИКИ СВЕТА ОСНОВНЫХ ЦВЕТОВ

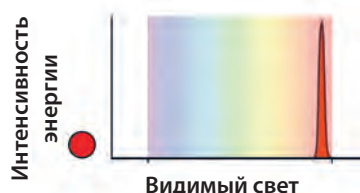
Цветовой тон и хромю легко увидеть под источниками белого света, но нам редко доводится иметь дело с идеально сбалансированным освещением. Оно исходит от естественных источников, да и то лишь в опре-

деленных погодных условиях и время суток. Цветной свет иначе влияет на то, как мы видим хромю и тон локальных цветов. Ниже представлены все основные и вторичные локальные цвета под светодиодными источниками белого, красного, зеленого и синего света (75). Насыщенность и тон окружающей среды остаются неиз-

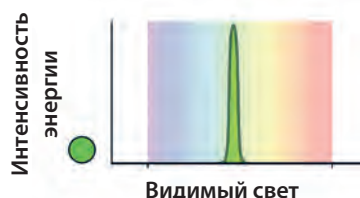
менными. При цветном освещении два других основных цвета не способны отражать свет и выглядят как абсолютно черный локальный цвет. Это приводит нас к первому правилу, связанному с цветным освещением: локальный цвет объекта субтрактивно смешивается с цветом источника света.



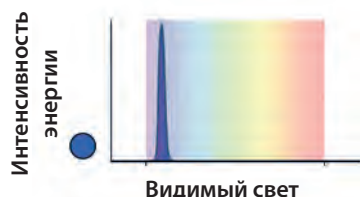
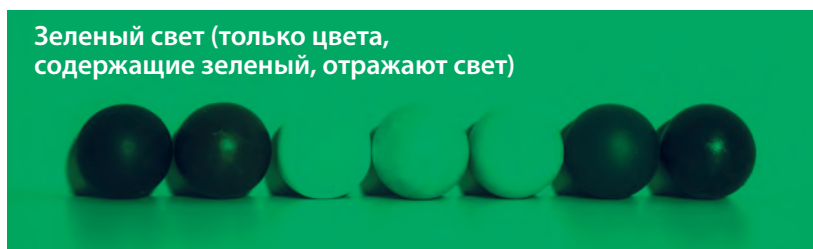
Белый свет (все цвета
выражаются в полной мере)



Красный свет (только цвета,
содержащие красный, отражают свет)



Зеленый свет (только цвета,
содержащие зеленый, отражают свет)



Синий свет (только цвета,
содержащие синий, отражают свет)

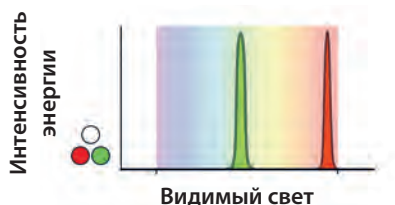
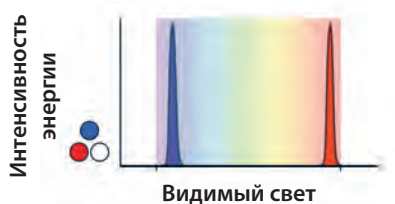
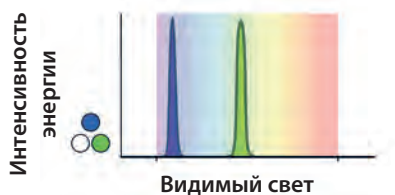
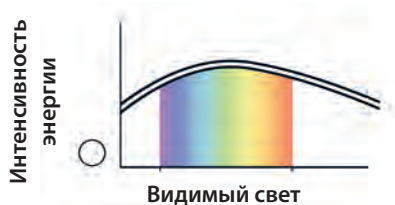


75 Отражаются только те цвета, содержание которых совпадает с цветом источника света. Все остальные цвета кажутся черными.

ИСТОЧНИКИ СВЕТА ВТОРИЧНЫХ ЦВЕТОВ

Добавление к свету еще одной простой длины волны прояснит несколько полезных моментов. Хотя свет состоит только из двух длин волн, мы можем видеть третий цвет

(76). Значит, для восприятия различных цветов наличие в свете всех длин волн не обязательно. Отсюда следует второе важное правило, способное упростить наши представления о цветном свете: беспокоиться стоит только о RGB-составе света. Остальные цвета глаз «считает» сам.



76 Добавление второй длины волны позволяет нам воспринимать гораздо более широкий диапазон локальных цветов.

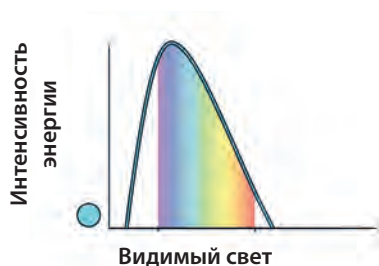
ТЕПЛЫЙ И ХОЛОДНЫЙ СВЕТ

Теперь перейдем к более сбалансированным источникам света, встречающимся в повседневной жизни. В данном случае различная температура цвета обычно обозначается в соответствии с температурой (в кельвинах), которой должна достичь лампа накаливания, чтобы получился такой цвет. Мы подробнее поговорим о температуре источников света на стр. 116, а пока разделим их на теплые и холодные (77а-в).

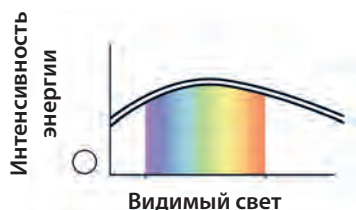
Такие источники света создают менее экстремальные версии одно- или двухцветных световых эффектов. При холодном освещении холодные цвета, обычно менее хроматические, становятся более хроматическими, в то время как теплые цвета кажутся более темными и менее хроматическими. Обратное верно для теплого освещения.

Зеленый в данном случае рассматривается как нейтральный цвет между теплыми и холодными цветами. Интересно отметить, что при переходе

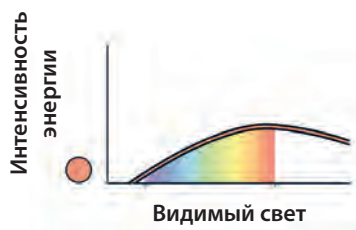
источников света от теплого к холодному в соответствии с цветовым спектром зеленый свет будет отсутствовать. Это неотъемлемое свойство излучения черного тела — теплового излучения, испускаемого тепловыделяющими объектами, так что свет с зеленым оттенком встречается чрезвычайно редко в окружающем нас мире. Мы еще вернемся к концепции излучения черных тел на стр. 118.



77а Все цвета выражены, но хрома теплых цветов ниже, а холодных — выше.



77б Под сбалансированным источником белого света все локальные цвета выражены в равной степени.



77в Все цвета выражены, но хрома холодных цветов ниже, а теплых — выше.

ОКРУЖАЮЩИЕ ТЕНИ

Теперь, когда мы познакомились с концепцией рассеянного или окружающего света, необходимо выяснить, как он влияет на представленные значения теней. Многие примеры в этой книге до сих пор следовали правилу «на полпути к черному», о котором рассказывалось на стр. 79, где окружающий свет белый, а относительное значение тени — средне-серое, на $\frac{1}{2}$ шкалы ближе к черному. Таково отличное базовое правило, с него стоит начать, если речь идет о белом окружающем свете, но передача теней несколько сложнее.

Значение тени в действительности не является свойством самого объекта. При отсутствии атмосферного света отсутствовали бы значения любых объектов, имеющих локальный цвет. Все они были бы черными! Тени приобретают значения и становятся видимыми для нас благодаря окружающему свету. Они — попытка окружающего света и локального цвета «договориться» между собой.

Поскольку свет от источника ослабевает, падая на объекты, тень всегда будет темнее окружающего света. Некоторые фотографии нарушают данное правило с помощью внешних источников света, но в целом оно действует. Поэтому всякий раз, создавая какое-либо изображение, нужно сначала рассчитать его среднее значение, так как оно указывает общий уровень окружающего света.

Правило «на полпути к черному» отлично работает, когда речь идет о белом фоне с высоким значением. Благодаря Луне мы знаем, что абсолютно черный фон приводит к появлению абсолютно черных теней. Каждый атмосферный уровень выступает как нечто среднее между этими двумя крайностями. Так, если в случае с белым фоном тени находятся на 50%

ближе к черному, то в случае со средне-серым фоном с показателем 50% тени будут на 75% ближе к черному, при черном фоне тени будут на 100% ближе к черному (78). Таким образом вычисляют соотношение света и теней. Пока все тени поддерживаются на одном уровне, любой нарисованный цветной объект в каком угодно окружении будет выглядеть правдоподобно (79).

Не забывайте, что это не абсолютное правило, поскольку оно подвержено воздействию множества внешних

факторов. Камеры способны экспонировать тени до любого значения, а художники часто вносят творческие корректировки для достижения различных выразительных эффектов. Однако общая взаимосвязь всегда сохраняется. Подобные законы служат лишь отправной точкой, но отношение теней к фону по всему изображению не должно противоречить само себе. Пристальное внимание к различным отношениям теней с черным цветом позволяет создать правдоподобное изображение и сохранить его таким.

0% окружающего освещения,
на 100% к черному

75% окружающего освещения,
на 67% к черному

50% окружающего освещения,
на 75% к черному

75% окружающего освещения,
на 75% к черному

100% окружающего
освещения, на 50% к черному

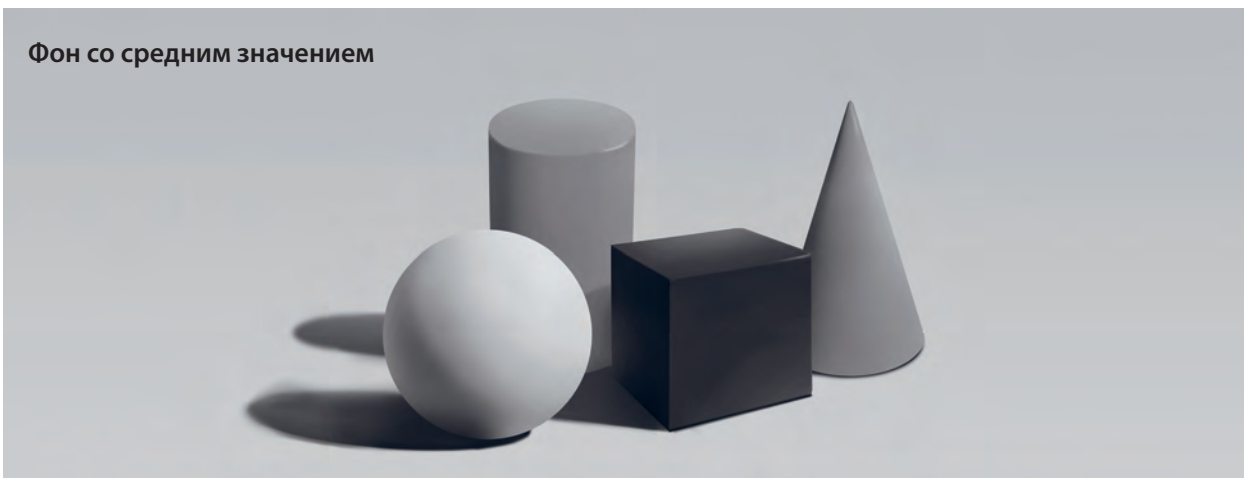
78 Соблюдение последовательного соотношения света и теней поможет вашей работе сохранить правдоподобное освещение и тени.



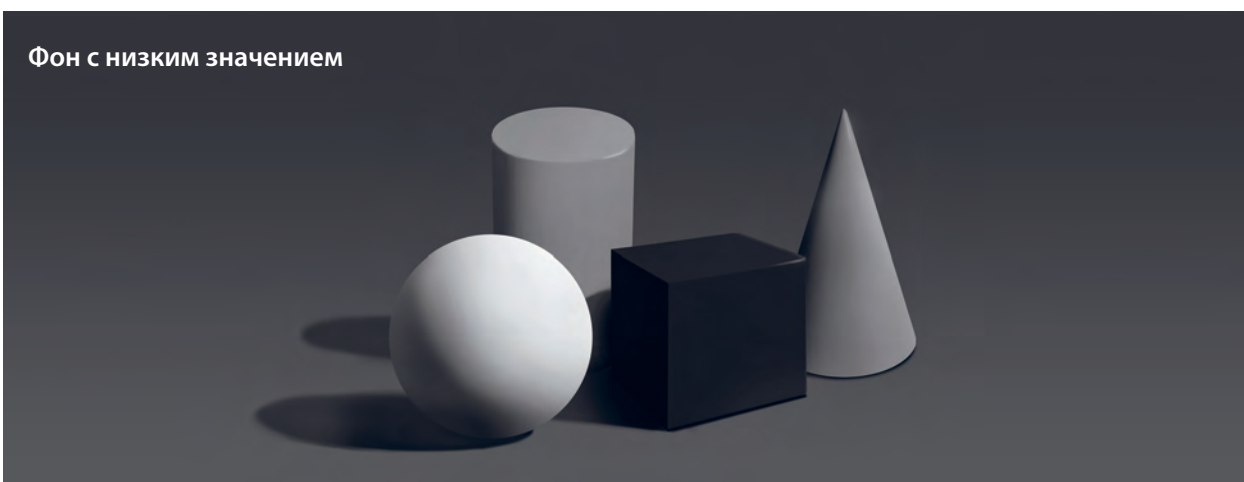
Фон с высоким значением



Фон со средним значением



Фон с низким значением



79 Последовательное соотношение света и теней позволяет изобразить объект любого цвета на фоне с любым значением.

ОТРАЖЕННЫЙ СВЕТ

Последний эффект, который необходимо рассмотреть, обсуждая затенения матовой поверхности, — эффект отраженного света. Так называется свет, отражающийся от окружающей среды и попадающий обратно на изображаемую форму. Он изучается отдельно от окружающего света в целом, поскольку отличается большей направленностью.

Об отраженном свете следует помнить, что по своей природе он вторичен. Даже если такой свет отражается от поверхности с самым ярким из возможных локальных цветов, он никогда не сравнится по яркости с основным источником света. Как правило, тот часто бывает настолько ярким, что на него трудно смотреть прямо: ни одна поверхность не достигает подобного уровня яркости.

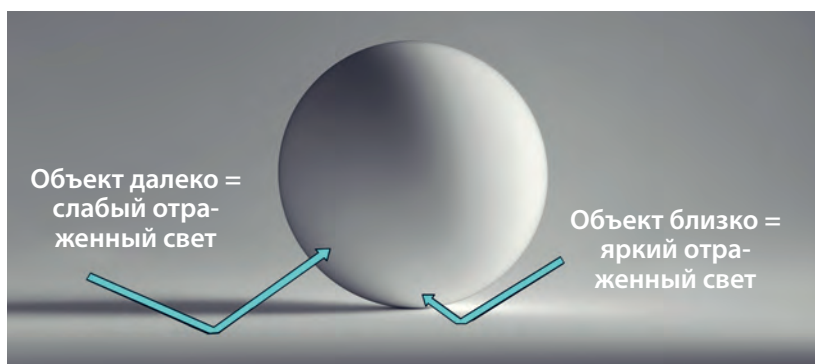
Направленный свет исходит из локального источника. Как говорилось на стр. 101, это значит, что он подчиняется «закону обратных квадратов» и будет экспоненциально ослабевать. Поскольку такие источники значительно слабее естественного солнечного, свет от них очень быстро встраивается в общую обстановку. Итак, как и в случае с ранее рассмотренной окружающей окклюзией, следует анализировать отраженный свет с точки зрения его относительной близости к изображаемым фигурам. Он сильно заметен, только когда форма находится близко к светоотражающей поверхности (80).

Хотя отраженный свет на наших картинах служит на редкость эффективным и красивым способом передачи формы в тени, важно не преувеличивать его эффект. Из-за одновременных контрастов, представленных на стр. 104, отраженный свет является одной из самых распространенных причин проблем, возникающих в работах учащихся. Его часто изображают слиш-

ком ярким — распространенная ошибка, в результате которой разрушаются единые группы значений и наносится ущерб световым эффектам. Помните, что отраженный свет довольно слабый; он не должен выходить за пределы группы значений теней.

На иллюстрации 81 видно, какая путаница возникает и как теряется атмосфера, если отраженный свет слишком мощный — ярче, чем группа теней, и даже ярче, чем светлые области. Один из способов избежать этой

погрешности — начать работать с более высокими значениями и немного более выраженными тенями, чем нам хочется получить в итоге, а затем постепенно углублять значения вокруг отраженного света, вместо того чтобы добавлять яркости для достижения эффекта (82). Поскольку с помощью данного метода просто добавляется темнота, значения отраженного света выходят за пределы значений группы теней. Такова чрезвычайно эффективная и практичная техника, широко используемая художниками.

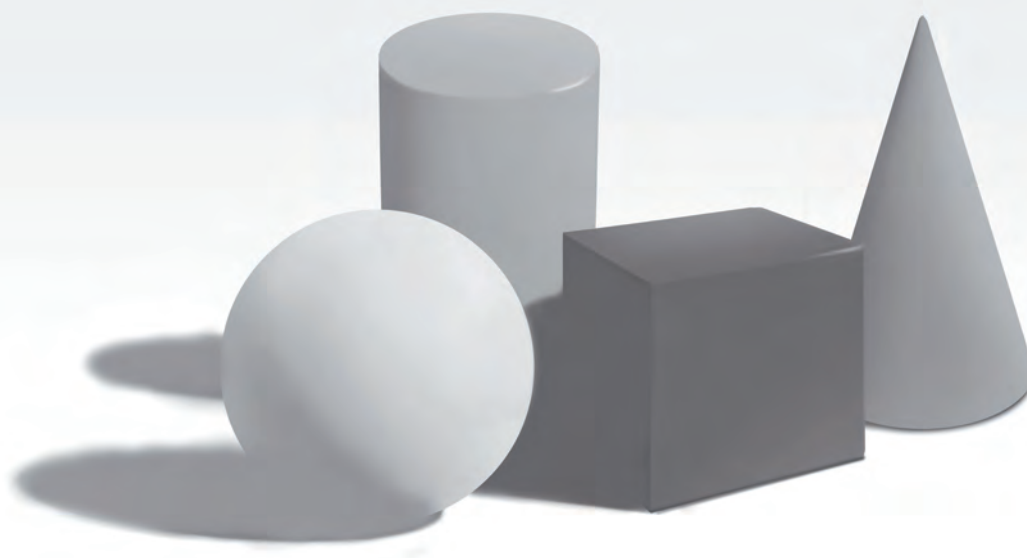


80 Отраженный свет наиболее заметен, когда отражающая поверхность находится рядом с объектом.



81 Если отраженный свет слишком ярк, его можно принять за основной, из-за чего происходит путаница со значениями. Когда же он остается слабым, группы значений не смешиваются и выглядят правдоподобно.

Низкая контрастность в начале



Высокая контрастность в конце



82 Попробуйте начать с более светлых теней и затемнить их до нужного уровня, а не наоборот.

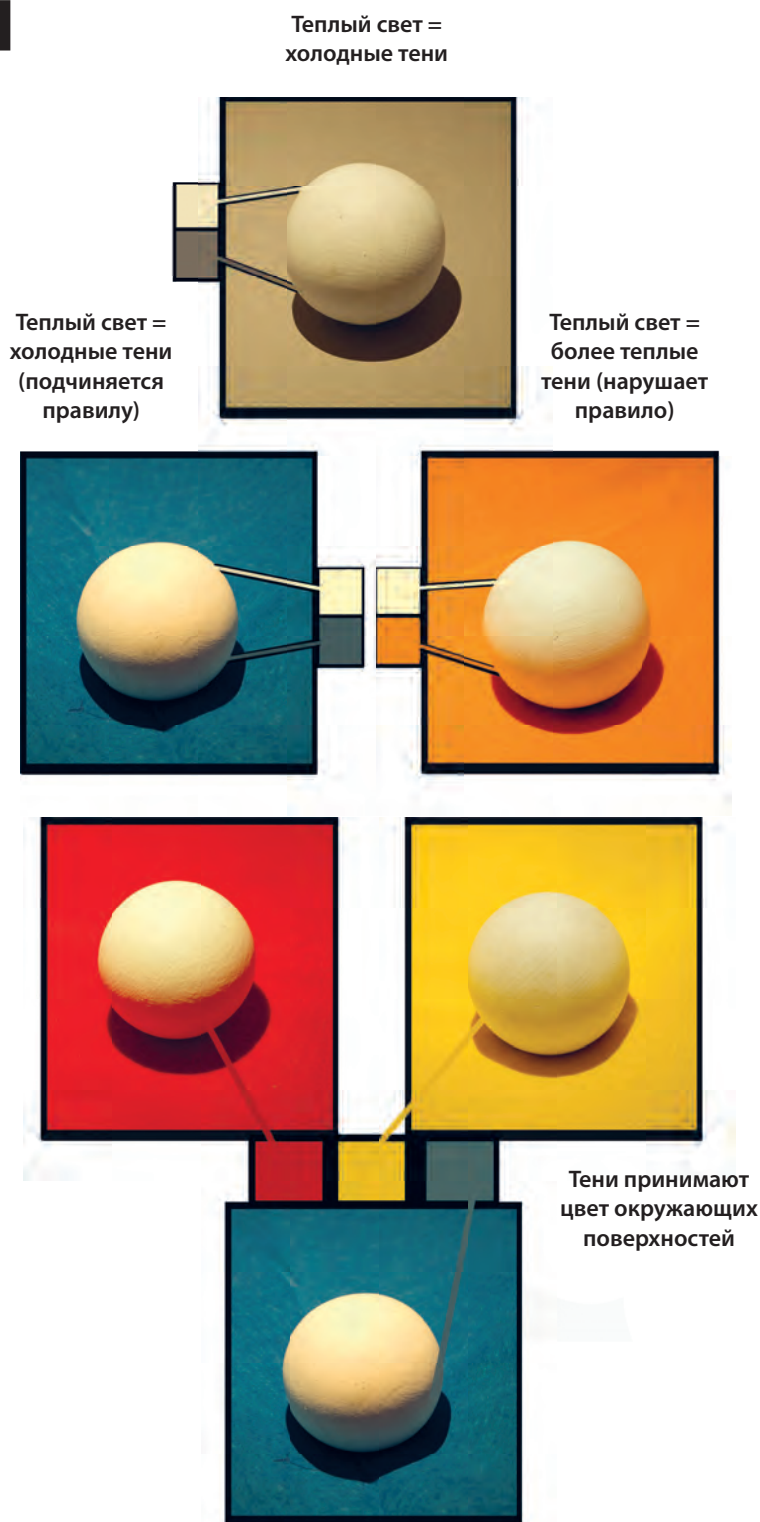
ЦВЕТ ТЕНЕЙ

Теперь, когда мы выяснили, как работает цвет в случае с тенью матовых поверхностей, пора изучить цвета теней и то, что на них влияет. Одна из идей, распространенных среди художников, звучит так: «теплый свет = холодные тени, холодный свет = теплые тени». Это верно для определенных сюжетов и изображений, но не совсем точно характеризует то, как устроены тени.

На иллюстрации 83 представлен один и тот же объект, освещенный одним и тем же теплым источником света, помещенный на три разных фона, включая синий (холодный) и оранжевый (теплый). Цвет теней полностью меняется в зависимости от цвета, окружающего предмет. Пример с синим фоном следует правилу «теплый свет = холодные тени», но с оранжевым полностью из него выбивается — мы видим теплый свет и еще более теплые тени.

Поскольку закон «теплый = холодный» часто не годится, нужно ориентироваться на что-то более точное. Как уже говорилось, тени определяются тем, что на них не попадает свет от прямого источника и они освещаются только окружающим светом. Итак, нашим новым общим принципом будет следующий: цвет теней соответствует цвету окружающего света.

Формула «теплый свет = холодные тени», похоже, возникла благодаря художникам, писавшим в основном на открытом воздухе — как правило, выявленная закономерность отлично подходит для пейзажей. Тени на улице часто кажутся необычайно синими на фоне теплого солнечного света, но важно разобраться с истинной причиной этого: голубое небо излучает сильный хроматический синий рассеянный свет, который всегда будет заметен на свежем воздухе на плоскостях, обращенных вверх.



83 Цвет окружения определяет цвет теней.

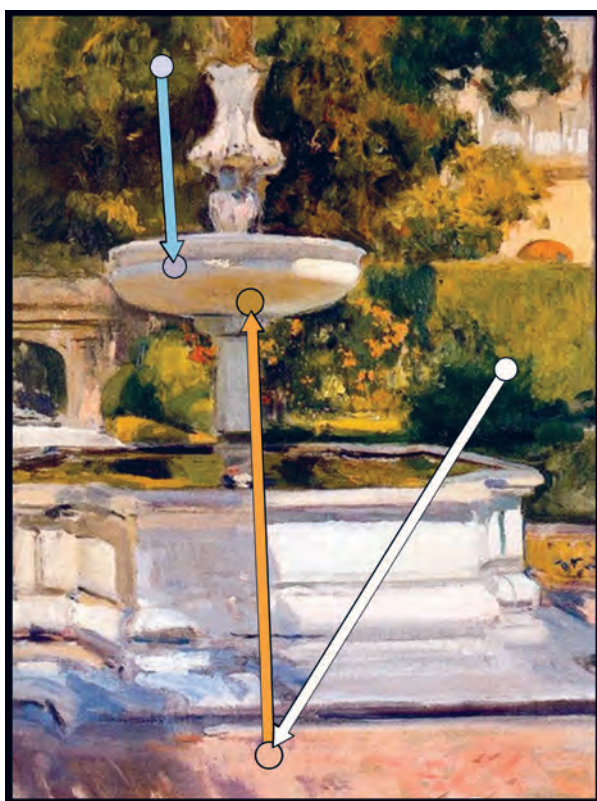
На иллюстрации **84** синий свет неба и отраженный зеленый свет травы четко видны сверху и снизу на поверхности белого мяча.

Таким образом, на тень всегда воздействуют несколько источников света разной яркости и хроматической интенсивности. В результате тени часто оказываются самыми разнообразными и красочными участками картины и открывают перед нами огромные возможности для работы с цветом.

Этот эффект представлен в действии на замечательной картине Хоакина Сорольи (**85**). Обратите внимание, что все плоскости, обращенные вверх к голубому небу, холодных цветов. Все плоскости, обращенные в сторону земли, более теплых оттенков из-за влияния теплых локальных цветов поверхности земли.



84 Тени принимают цвет той внешней поверхности, к которой они обращены.



Итак, общий подход к проработке цвета теней: начните со среднего окружающего цвета изображения, а затем представьте, что ваш взгляд переместился на затененную поверхность. Что же вы увидите? Голубое небо? Освещенную солнцем траву? Обнаруженные цвета будут основными, влияющими на тень.

-  Плоскости, обращенные к теплой земле
-  Плоскости, обращенные к холодному небу
-  Направление света

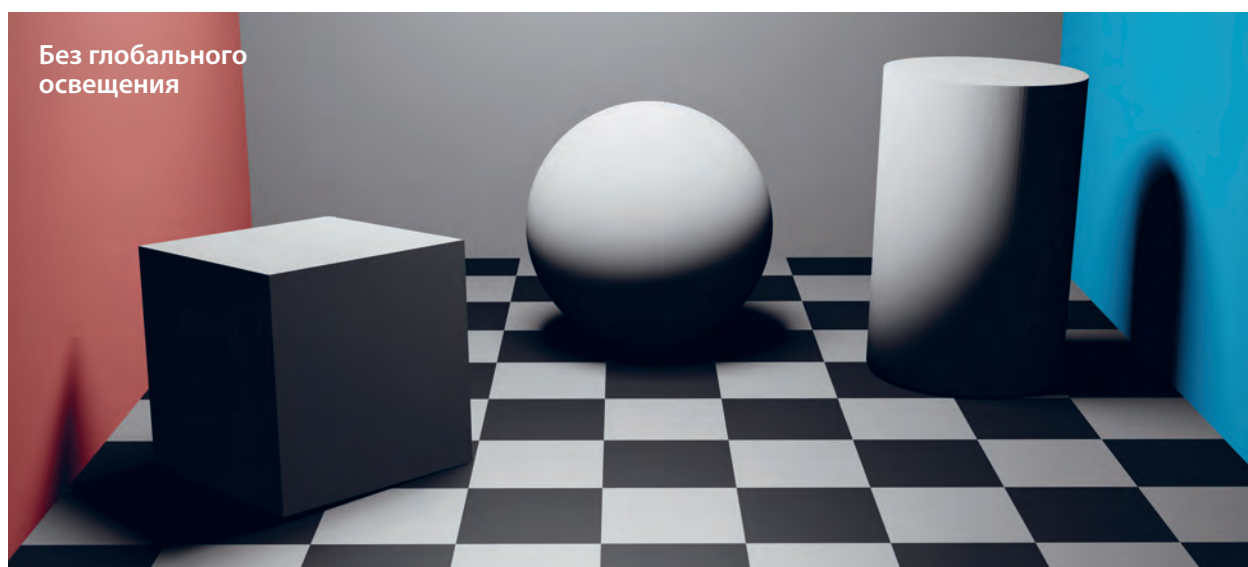
85 На картине Хоакина Сорольи Surtidor (1899) обращенные вниз плоскости принимают теплый, отраженный от земли цвет, в то время как на поверхности, смотрящие вверх, воздействует прохладный цвет неба.

ГЛОБАЛЬНОЕ ОСВЕЩЕНИЕ

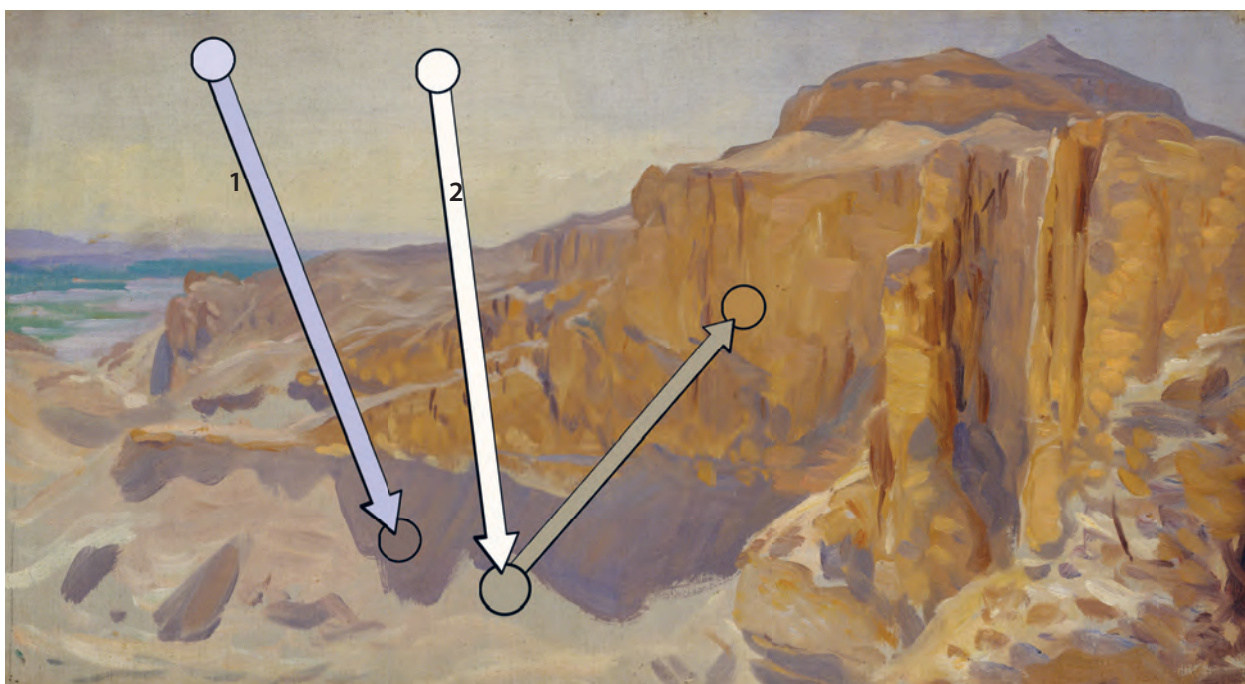
Подход, при котором каждая поверхность изображения воспринимается как источник, излучающий свет своего локального цвета, в 3D-программах называется «глобальным освещением». Данная концепция может сильно повысить реалистичность картины, как видно на иллюстрации 86.

Как правило, этот эффект проявляется слабо, поскольку, как уже говорилось ранее, весь отраженный свет вторичен по своей природе и никогда не сможет конкурировать с интенсивностью первичного источника света. Потому данный эффект заметен в первую очередь в теневых областях, но всегда в той или иной

степени проявляется во всех частях картины, и его всегда следует учитывать в процессе работы. Пристальное внимание к глобальному освещению наполнит картины светом.



86 Сравнение сцены до и после учета глобального освещения.



87 На картине Джона Сингера Сарджента «Скалы в Дейр-эль-Бахри, Египет» (1890–1891), холодный рассеянный свет от неба создает холодные тени на теплой серой земле, в то время как теплый белый солнечный свет отражается от земли и согревает склоны скал.



Холодный белый свет неба



Белый теплый свет



Теплые серые поверхности поглощают больше холодного света, чем теплого



Теплые серые поверхности поглощают больше холодного света, чем теплого



Теплый свет, получающийся в итоге, снова отражается на теплом сером

ОСВЕЩЕНИЕ ТЕНЕЙ

Также важно учесть, как цветное освещение будет взаимодействовать с тенью. Многие думают, что лучи света, падающие на поверхность, «подхватывают» ее цвет и переносят в тень. В целом это так, но важно понимать, что отраженные цвета будут смешиваться фундаментальным субтрактивным способом. Наиболее полный свет — белый, и с каждым взаимодействием материалов все больше и больше цветов из него будет погло-

щаться. Как мы выяснили на стр. 105, чем более хроматическим является видимый цвет, тем более изолированной является длина волны света. Ее субтрактивная природа влияет на смешивание итоговых цветов.

Примечательно, что хрома низкохроматических цветов, которые при отражении выглядят, как аналогичные по тону тени с низким уровнем хроматы, значительно увеличивается. Причина в том, что в ходе обоих вза-

имодействий более холодные цвета исключаются из света, как видно на иллюстрации 87. Поскольку холодные цвета сокращаются вдвое, хрома теплых цветов увеличивается вдвое.

Однако если холодный цвет отражается на теплой поверхности, цвет тени заметно темнеет, потому что при том же количестве поглощаемого холодного света отражается меньше красного света, в результате чего получается более темный цвет.

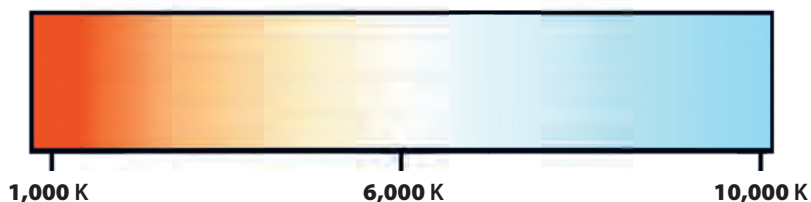
ТЕМПЕРАТУРА ИСТОЧНИКА СВЕТА

Одна из проблем, с которой мы сталкиваемся при попытке понять, как работают источники света, и при покупке осветительного оборудования, и при написании картин, состоит в отношении цветовой температуры к источникам света. К счастью, цвет большинства источников света не слишком сложен и существует в предсказуемом спектре от теплых красных до холодных синих тонов, где посередине находится сбалансированный белый. Световая температура измеряется в кельвинах.

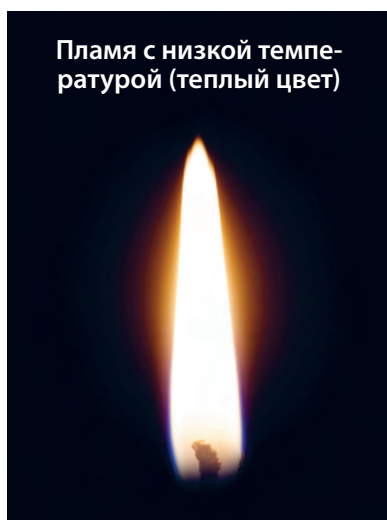
Градусы по Кельвину обозначаются буквой K, при этом низкие значения соответствуют более теплым оранжевым цветам, а высокие — более холодным синим. В рамках данного спектра свеча имеет температуру ниже 2000 K, дневной свет — около 5000–6000 K, а голубое небо — 10 000 K и выше (88).

Такие значения вроде бы звучат нелогично: при повышении температуры источника света цвета кажутся холоднее и синее. Иногда это может сбивать с толку, но посмотрите на пламя: источник света, соответствующий данной шкале. Цвета пламени с низкой температурой, например свечи, будут находиться в низком, оранжевом диапазоне, а по мере повышения температуры, например до температуры пламени газовой плиты, они переходят в синий (89).

Типы ламп, соответствующие данному набору цветов, называются «излучателями черного тела». Это объекты, излучающие свет при нагревании; наиболее распространенный вид источников света как при естественном, так и при искусственном освещении.



88 Как вы, вероятно, видели на реальных лампочках, цветовая температура света измеряется в кельвинах. Чем ниже значение, тем теплее цвет.



Пламя с низкой температурой (теплый цвет)



Пламя с высокой температурой (холодный цвет)

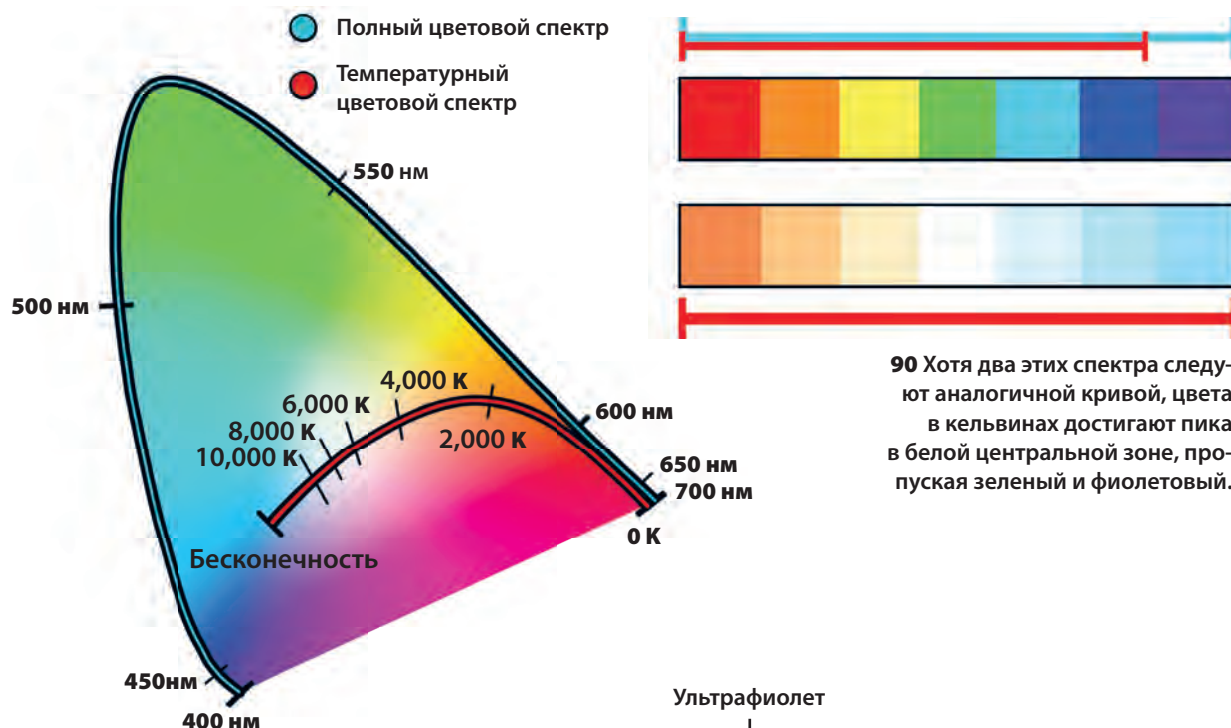
89 Пламя свечи с низкой температурой — теплого оранжевого цвета, а газовое пламя с высокой температурой — холодное голубое.

На иллюстрации 90 представлены последовательные изменения цвета, перенесенные на полную палитру видимых цветов. При сравнении полного спектра (синяя линия; измеряется в нанометрах) со спектром цветовой температуры (красная линия; измеряется в кельвинах) пик последнего приходится на центральный белый цвет вместо хроматических зеленых. Поэтому мы практически никогда не увидим горячее пламя, светящееся зеленым!

Сравнивая два спектра, можно выявить несколько интересных фактов. В целом они следуют в одном направ-

лении от более теплых оранжевых к более холодным голубым, но есть два ключевых отличия. Первое состоит в отсутствии зеленого и фиолетового цветов — фиолетовый просто пропущен, а зеленый, как уже говорилось, заменен сбалансированным белым. Что касается второго — хрома цветов по мере продвижения к центральному белому постепенно снижается.

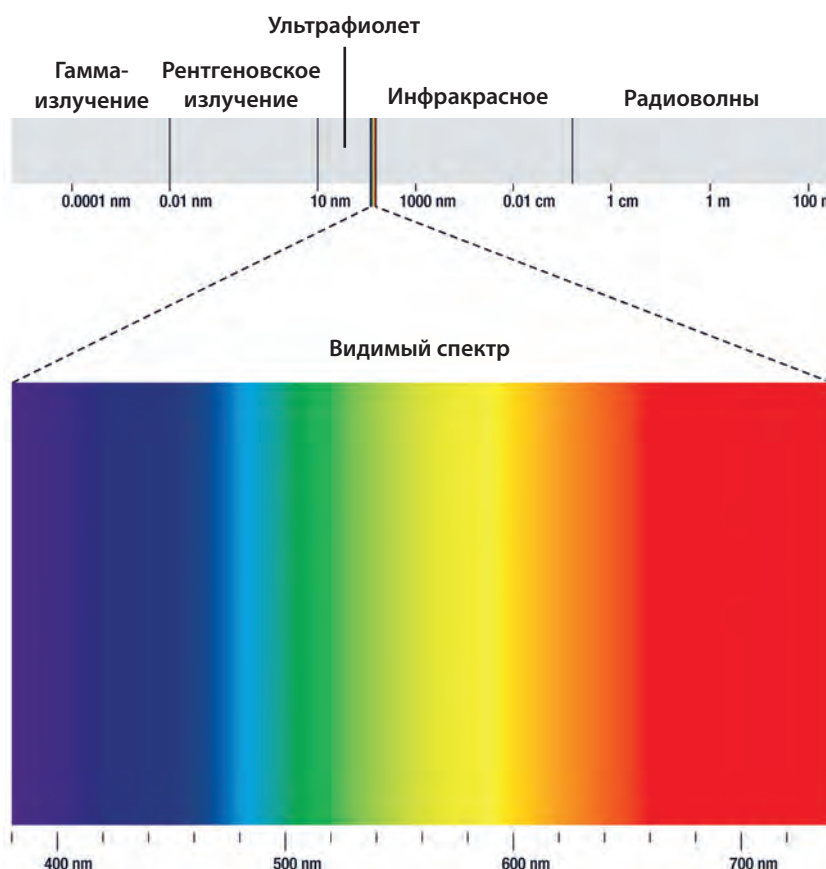
Пропуски означают, что нам не нужно беспокоиться о зеленом или фиолетовом свете при работе с большинством естественных или повседневных



источников света, достаточно просто ограничиться теплыми или холодными источниками света, за исключением особых случаев, таких как искусственные цветные лампы.

Тем не менее некоторые вопросы все же остаются. Почему так происходит? Из-за чего зеленый цвет заменяется белым? Почему мы не видим фиолетовый свет?

Чтобы найти объяснение, необходимо углубиться в физические причины происходящего. В первую очередь надо помнить, что свет — это излучение. Как говорилось на стр. 48, видимый участок излучения — невероятно узкая полоса полного диапазона длин волн. Существует множество других длин волн излучения, например, ультрафиолетовое и инфракрасное, находящихся ниже и выше видимого диапазона нанометров (нм), воспринимаемых нашими глазами (91).



91 Мы воспринимаем только небольшой сегмент электромагнитного спектра в качестве цвета.

ИЗЛУЧАТЕЛИ ЧЕРНОГО ТЕЛА

Давайте немного подробнее поговорим об «излучателях черного тела» — это корректный термин для распространенных источников света. Большинство из них излучают во всем спектре в разной степени и вполне предсказуемым образом. Ниже на иллюстрации 92 показано, как в целом происходит глобальное распределение.

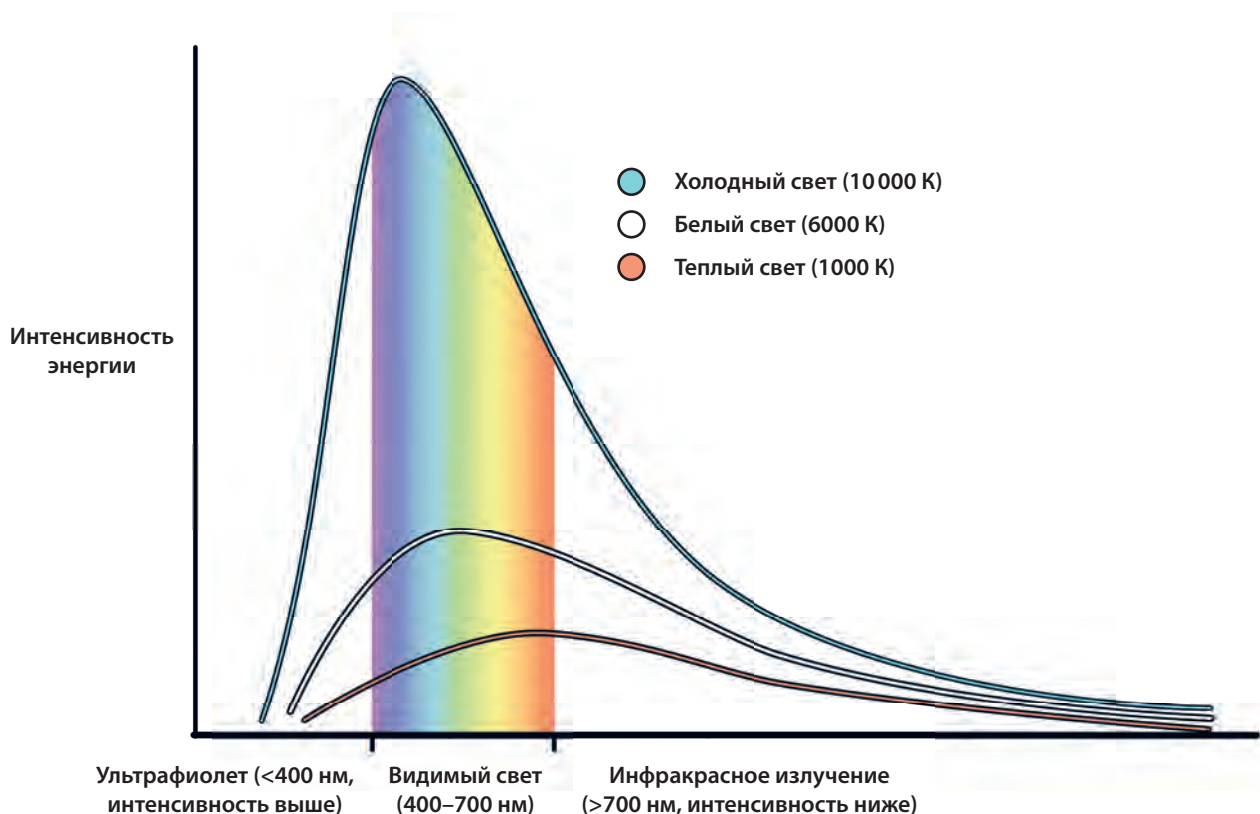
Нам необязательно знать подробности, но полезно представлять более широкий контекст полного электромагнитного спектра за пределами видимого света. На стр. 48 главы «Цвет» говорилось, что источники света, с которыми мы имеем дело, редко

излучают только одну длину волны, но всегда излучают определенные уровни всех цветов. Кроме того, по мере увеличения энергии источника света (высокое значение в кельвинах, цвета становятся холоднее) пик этой кривой смещается влево, в сторону синего цвета. Чтобы понять, в чем причина цветовой температуры источников света, давайте проследим за кривой вверх по энергетическим уровням всего видимого спектра.

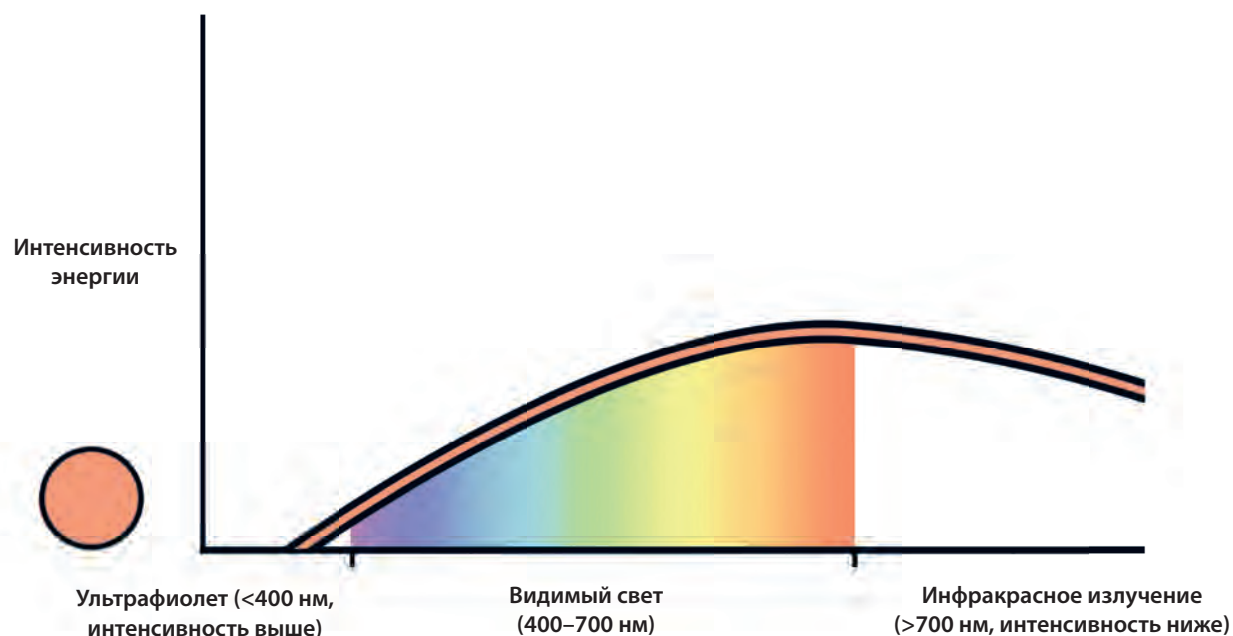
Сначала рассмотрим низкоэнергетический источник света (93) — старую лампу накаливания или слабый огонь. Очевидно, что здесь присутствует огромный дисбаланс цветов в сторо-

ну более теплой части спектра, из-за чего у данного источника света получается очень теплый оранжевый цвет.

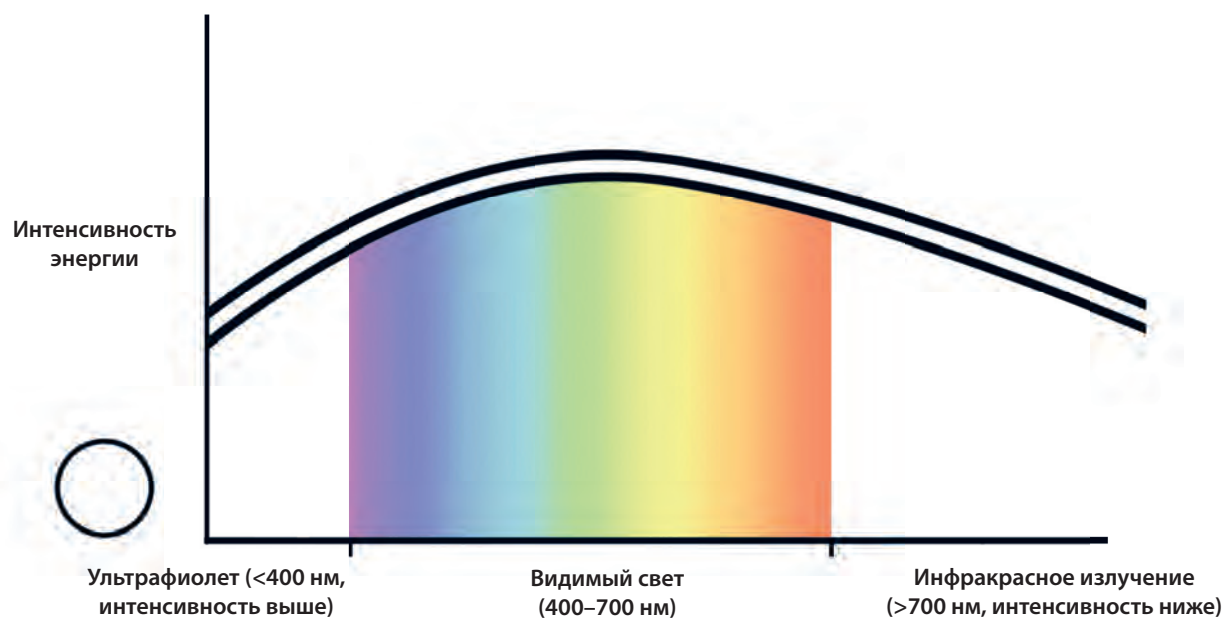
Теперь понаблюдаем, как источник света смещается в сторону средней энергии, приближаясь к вершине в области зеленого цвета (94). Несмотря на достижение пика в зоне зеленого цвета, все цвета света сбалансированы и задействованы поровну. При аддитивном смешивании равного количества света мы видим белый цвет — вот почему «зеленый» пик света кажется нам белым. Таким же образом сбалансирован и солнечный свет, поэтому наши глаза приспособлены к его восприятию.



92 Свет с более высокой энергией достигает пика левее, из-за чего становится более холодным.



93 Низкоэнергетический источник света достигает пика в красном диапазоне, где больше всего сконцентрированы теплые цвета.



94 Источник света со средней энергией достигает пика в зеленом диапазоне, который аддитивно смешивается до белого. Он включает больше цветов, и все они достаточно сбалансированы.

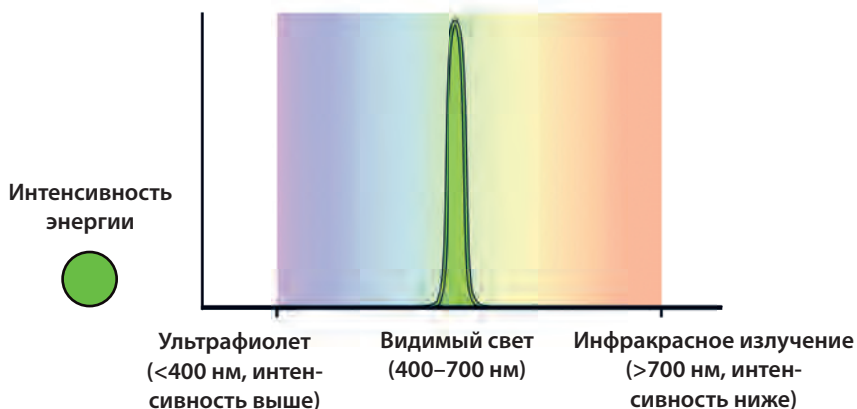
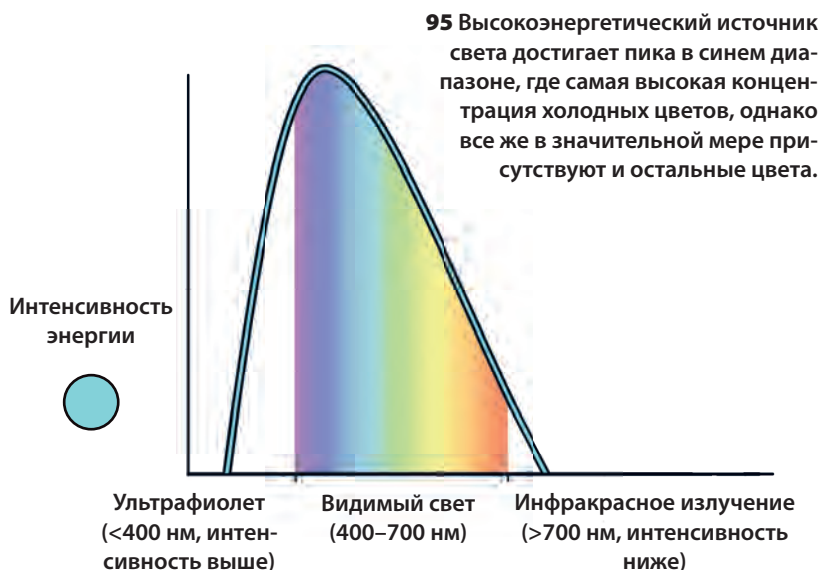
При дальнейшем увеличении энергии источника света мы снова видим сильный перекос в балансе цветов, на сей раз в сторону синего (95). Однако, хотя это и походит на форму оранжевого источника света, в данном случае с более высокой энергией присутствует больше света. Потому данный тип источника света обычно не настолько сильно окрашен, как более теплый свет. Подобное смещение пика кривой может продолжаться и дальше. Однако для того, чтобы создать высокоэнергетический свет, направленный в сторону фиолетового — последнего цвета в видимом диапазоне, требуется бесконечное количество энергии, чего не существует в природе. Вот почему мы не видим естественных источников фиолетового света.

ИСТОЧНИКИ СВЕТА С ОГРАНИЧЕННЫМ ЦВЕТОМ

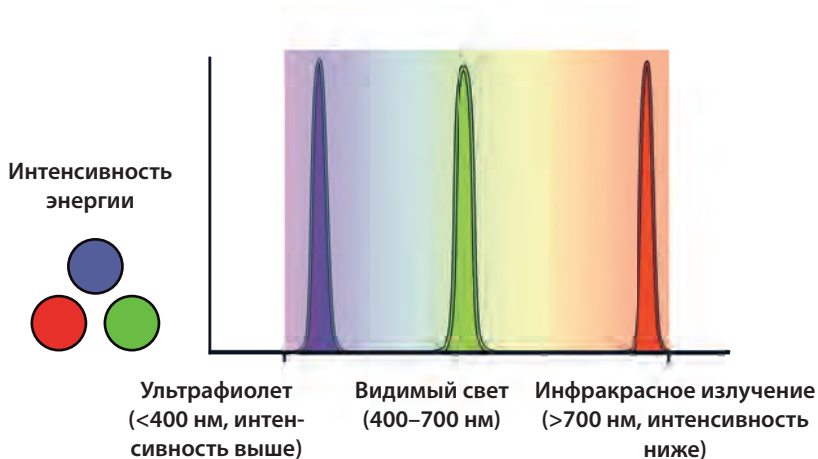
Хотя в целом большинство источников света, которые мы наблюдаем, ведут себя именно так, важно понимать, что существуют и другие виды источников света — достаточно просто взглянуть на светофоры! Но разноцветный источник света будет гораздо менее сбалансированным в отношении излучаемых цветов.

Один из хроматических источников света может выглядеть так, как на иллюстрации 96а, — с выраженным пиком в одной области видимого спектра. Это часто достигается следующим образом: берется сбалансированный источник света и ограничивается с помощью цветных фильтров. Так устроены RGB-светодиодные источники света — пики приходится на три цвета, цвета спектра не сбалансированы (96б).

Искусственно ограниченные источники света не возвращают цвета, кроме тех, которые излучают, поэтому на ряде разноцветных объектов,



96а Хроматический зеленый свет на графике может выглядеть так.



96б Пики RGB-светодиодных источников света находятся в трех цветах.

оказавшихся под одним из ограниченных источников, будут видны только цвета с содержанием, соответствующим цвету света. Попытка сфотографировать или заснять объект при ограниченном освещении может привести к проблемам с полученным изображением.

ИНДЕКС ЦВЕТОПЕРЕДАЧИ

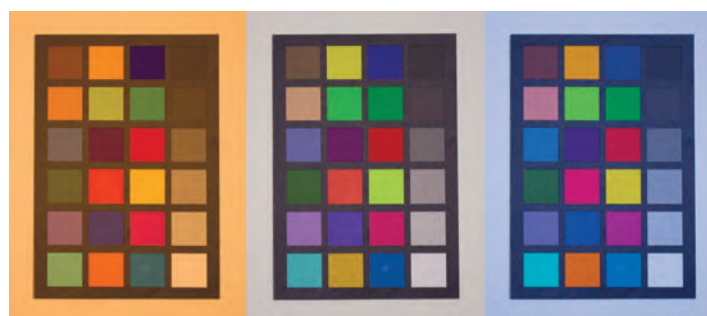
На самом деле ни один светильник — даже солнце — не соответствует идеальной теоретической кривой черного тела. У каждого источника света будут некоторые пробелы в цветах, которые он может отобразить. То, насколько источник света соответствует кривой, обычно называется его индексом цветопередачи (CRI).

Число CRI мы обычно хотим проверить, покупая новые источники света, чтобы использовать в художественной студии. Большинство находится в диапазоне 90+ CRI, где 100 является максимумом. CRI и температура источника света — две наиболее важные характеристики при покупке осветительного оборудования для рабочего пространства художника.

Таким образом, наблюдая за источником света, надо задать себе важный вопрос: видим ли мы теплый, холодный или сбалансированный свет. Иногда это трудно определить в естественных условиях, поскольку наши глаза проделывают очень большой объем работы, чтобы приспособиться к различным источникам света.

Самый простой способ точно оценить освещение окружающей среды — воспользоваться атласом цветов ColorChecker (иногда называемый диаграммой Макбета), где последовательно расположены простые квадраты определенных цветов. Сфотографировав атлас при конкретном освещении, мы получим четкое представление о том, с каким типом освещения столкнулись.

Белый свет

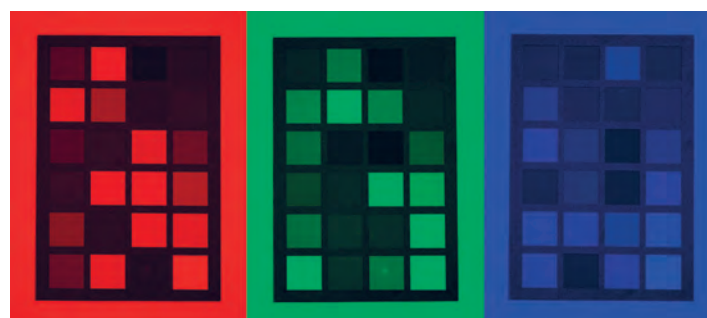


Теплый свет

Сбалансированный
белый свет

Холодный свет

Свет, окрашенный в основные цвета

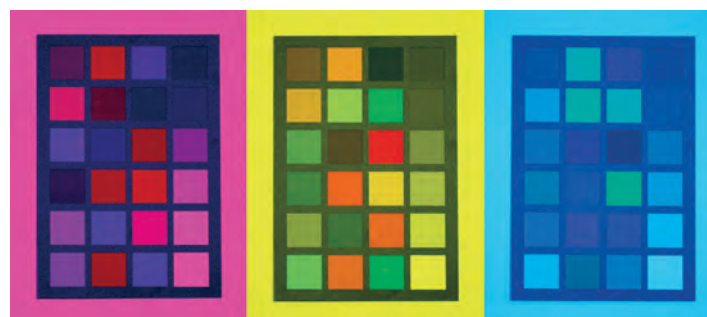


Красный свет

Зеленый свет

Синий свет

Свет, окрашенный во вторичные цвета



Маджентовый свет

Желтый свет

Циановый свет

Справа представлена диаграмма, сфотографированная под несколькими различными источниками света. Обратите внимание, как цвета, воспринимаемые человеческими глазами, меняются под разными источниками света (97).

97 Атлас цветов ColorChecker — важный инструмент для оценки индекса цветопередачи света в реальных условиях. На данном примере ясно видно, что диапазон полученных цветов в значительной степени зависит от цвета источника света.

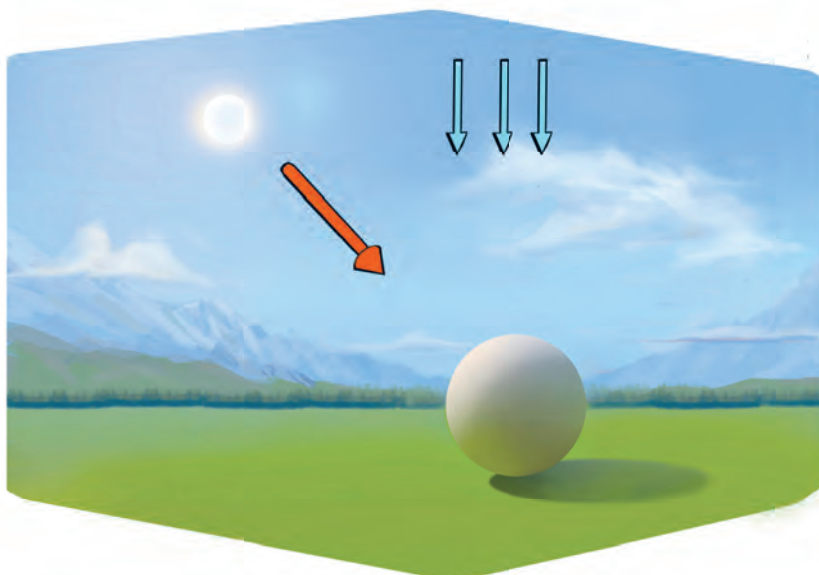
В ТЕЧЕНИЕ ДНЯ

Теперь вы знакомы с понятием световой температуры, но мы должны рассмотреть еще один важнейший аспект в рамках данной темы: цвет дневного света и его изменения в течение дня. Хотя воздействие естественного света очень разнообразно и его варианты всегда следует рассматривать по отдельности, стоит иметь рабочую модель для наиболее распространенных типов дневного света.

Нам кажется, что солнечный свет желтый, но на самом деле в космосе он белый. Попадая в атмосферу, голубой свет рассеивается, и мы видим голубое небо (о чем поговорим подробнее на стр. 164). Поэтому на Земле солнечный свет обычно воспринимается нами теплым на фоне холодного голубого неба.

На стр. 100 мы узнали, что Солнце находится от нас на расстоянии, которое можно охарактеризовать как «бесконечно далекое». Основываясь на этом, условимся считать исходящие от него лучи света функционально параллельными, что делает Солнце идеальным доступным нам прямым источником света, не поддающимся ослаблению, характерному для нашего локального освещения (98).

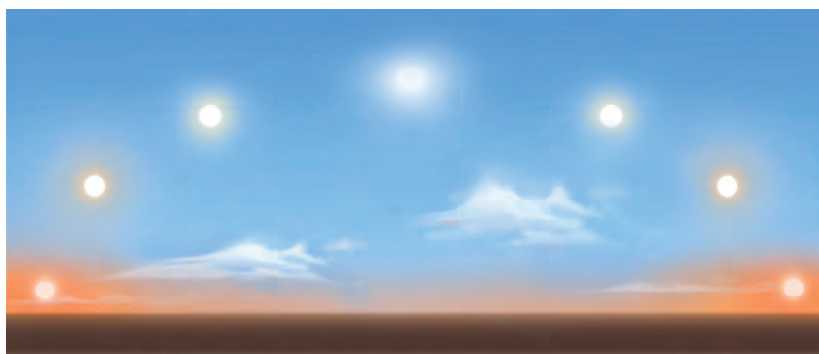
На стр. 94 мы также говорили о взаимосвязи между шириной источника света и тем, насколько прямым или рассеянным будет его свет. Поскольку небо — максимально широкий источник, свет, который оно излучает, можно считать самым рассеянным. Свет от неба значительно слабее прямого солнечного, поэтому его влияние обычно ощущается только в тени на свежем воздухе, что приводит к соотношению «теплый свет = холодные тени», и данного принципа придерживаются многие художники.



● Теплый солнечный свет (идеальный прямой свет)

● Холодный свет неба (идеальный рассеянный свет)

98 С функциональной точки зрения можно рассматривать солнечный свет как идеально параллельный прямой, а свет неба — как наиболее идеально рассеянный свет.



99 По мере движения солнечных лучей через атмосферу температура их света меняется, как и температура голубого небесного света.

ИЗМЕНЕНИЕ СОЛНЕЧНОГО СВЕТА

Одна интересная деталь в общих взаимоотношениях между солнечным светом и светом неба заключается в том, что цвет солнечного света также меняется в течение дня. Это связано с изменением времени суток. Сильнее всего цвет изменяется на восходе и на закате, когда солнце опускается ниже по небосводу — цвет солнечного света, который мы воспринимаем, становится более теплым, достигая пика в красном диапазоне.

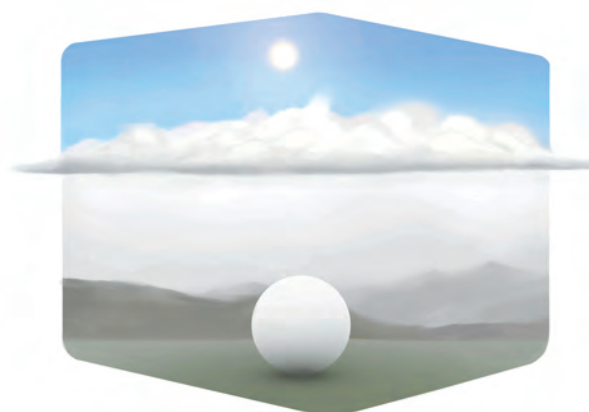
По мере того как течет время и солнце поднимается выше по небосклону, его свет все больше приближается к белому цвету, достигая пика в середине дня, когда солнце находится в самой высокой точке (99). Такое изменение цветов повторяет излучение черного тела, упомянутого на стр. 118. В случае с другими атмосферами эффект может проявляться иначе в зависимости от цвета атмосферы, но в целом данная характеристика верна для Земли.

Когда солнце опускается ниже по небосклону, его свет входит в атмосферу под меньшим углом и должен пройти через большую атмосферную толщину, чтобы достичь наших глаз. В итоге синий свет рассеивается сильнее, и, следовательно, мы воспринимаем более теплый свет.

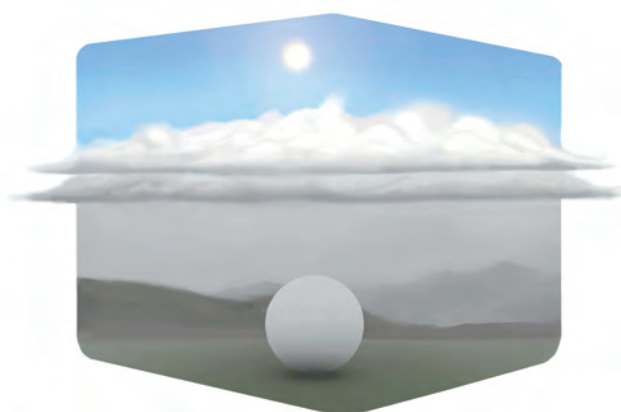
Подавляющая часть изменений происходит на закате и восходе солнца, как запечатлено на картинах с разным освещением авторства Джамилы Кнопф (100). Большинство из нас интуитивно чувствуют, насколько коротки эти периоды, занимающие в большинстве случаев не более тридцати минут, по сравнению с целым днем. Как только солнце становится отчетливо видно в небе, сдвиг в сторону сбалансированного белого цвета сохраняется, но происходит гораздо более медленно и плавно, чем в течение основной части дня.



100 Иллюстрации, которые вы научитесь рисовать в ходе мастер-класса от Джамилы Кнопф «День за днем» (стр. 208), являются прекрасными примерами того, как меняются характеристики солнечного и небесного света в течение дня — от ранних сумерек до прямого солнечного света и заката.



101 В пасмурный день слой облаков нейтрализует свет солнца и неба, превращая их в рассеянный свет со сбалансированной температурой.



102 Чем толще слой облаков, тем больше дневного света теряется, прежде чем достигает нас.

ПАСМУРНЫЕ ДНИ

Еще один распространенный тип освещения — облачный или пасмурный день. Как может подтвердить каждый, кто когда-либо летал на самолете, теплый свет солнца и голубой свет неба видны над облаками, объединяющими их обратно в белый свет солнца. Поэтому в пасмурные дни мы наблюдаем наиболее сбалансированный природный источник белого света (101).

Поскольку солнце в основном или полностью скрыто облаками, свет в пасмурный день идеально рассеян. По мере того как слои облаков становятся все толще и плотнее, он все сильнее теряется в облаках, становится темнее, пока, наконец, не пойдет дождь и снова не вернется солнечная погода (102).

Из-за сбалансированности этого света освещаемые им объекты, как правило, просто транслируют свои локальные цвета без особых изменений. Если разобраться с пасмурным светом, то поверх него можно вписать любой другой источник, который нам захочется видеть в работе.

Давайте в качестве примера снова обратимся к картине Стенхоупа Форбса «Продажа рыбы на корнуолльском берегу» (1884–1885).



103 На картине Стенхоупа Форбса «Продажа рыбы на корнуолльском берегу» (1884–1885) отчетливо видны формы и локальные цвета объектов в пасмурный день.

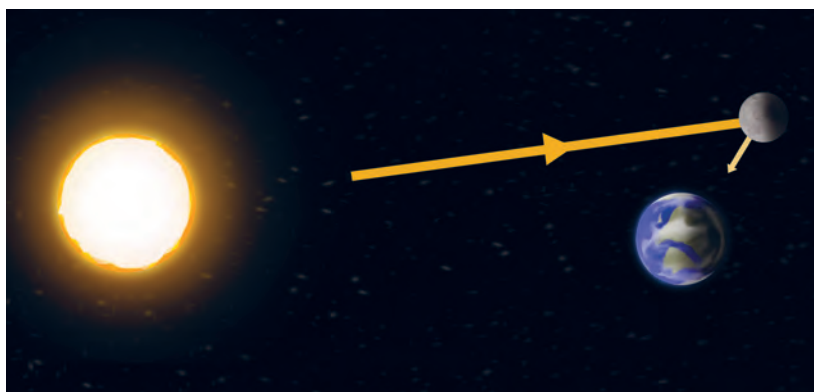
Обратите внимание на графичные, простые локальные цвета, постепенно темнеющие по мере того, как формы обращаются к земле. Пасмурное освещение считается одним из самых утонченных и красивых типов света. Особенно его любят художники, пишущие натюрморты.

ЛУННЫЙ СВЕТ

Все дни заканчиваются ночью, когда значительно темнее, чем днем, и свет падает только от луны. Однако есть одна вещь, которой люди обычно не придают значения: этот свет, в принципе, такой же, как и от солнца (104).

Многие интуитивно считают лунный свет холодным, но с точки зрения физики это не так. Лунный свет — это отраженный солнечный свет в чистом виде, проходящий через ту же атмосферу, и в нем отсутствует любое значение, способное сделать его холодным.

Лунный свет значительно менее интенсивный, чем солнечный, поскольку является вторичным. На самом деле чистый лунный свет настолько слаб, что часто балансирует на грани нашего цветового восприятия. В связи с чем цвета при лунном свете кажутся менее хроматическими, а детали не такими четкими (105).



104 Нам кажется, что лунный свет холоднее солнечного, но это просто отраженный свет солнца — его температура априори не может быть холоднее.



105 Картина Джозефа Райта «Озеро при лунном свете» (1773–1775) — потрясающий пример пейзажа, освещенного лунным светом, — она показывает, насколько тусклыми являются свет и тона по сравнению с солнечным светом.

СВЕТ: ОТРАЖЕНИЕ

Зеркальные поверхности, отражение от зеркал до металлов, — это вызов и для начинающих, и для опытных художников. Однако данную тему тоже удобно разбить на логические шаги, позволяющие справиться со всеми сложными вопросами и ситуациями.

ЗЕРКАЛЬНОЕ ОТРАЖЕНИЕ

Теперь, когда мы обсудили механизмы и логику, лежащие в основе рассеянного отражения и матовых поверхностей, давайте сменим тему и поговорим о другом самом распространенном световом взаимодействии: зеркальном отражении (01). Его часто недооценивают, и новички нередко думают, что подобная тема является второстепенной. Тем не менее важно понимать, что все объекты, отражающие рассеянный свет, будут в той или иной степени проявлять зеркальное отражение.

Это сильно влияет на цвета в каждой изображаемой нами сцене, поэтому важно понимать логику зеркального отражения. Его принципы в корне отличаются от рассеянного отраже-

ния, — многие правила, которые мы разобрали ранее, здесь не будут работать.

Самое очевидное различие состоит в том, что зеркальные объекты *не имеют теней*. Нельзя отбросить тень на полностью зеркальный объект. Как видно на иллюстрации 02, значения зеркала на отбрасываемой тени такие же, как и при полном освещении. Так происходит из-за действия первого, самого важного правила восприятия зеркального отражения: зеркальные объекты отображают то, что их окружает.

Такое изображение будет отражаться под тем же углом (относительно нормали плоскости), под каким упало на плоскость (03). Эта идея лежит

в основе представления об особенностях данного вида материала.

Поскольку свет никогда не попадает внутрь объекта, он никак не влияет на его локальный цвет, и цвета отражения полностью определяются окружающей средой, поэтому важнее принимать во внимание ее, а не сам объект.

Зеркальные отражения на более сложных формах будут лишь вариацией данной простой идеи. Чтобы научиться работать с ними, как всегда, мы начнем с фундаментальных форм — куба, цилиндра и сферы.

Сперва рассмотрим наиболее простую плоскостную версию данной проблемы, а также то, с чем каждый знаком: зеркало.



01 Сравнение освещения зеркальной и матовой сфер.



Отбрасывает тень



Зеркало без отбрасываемой тени



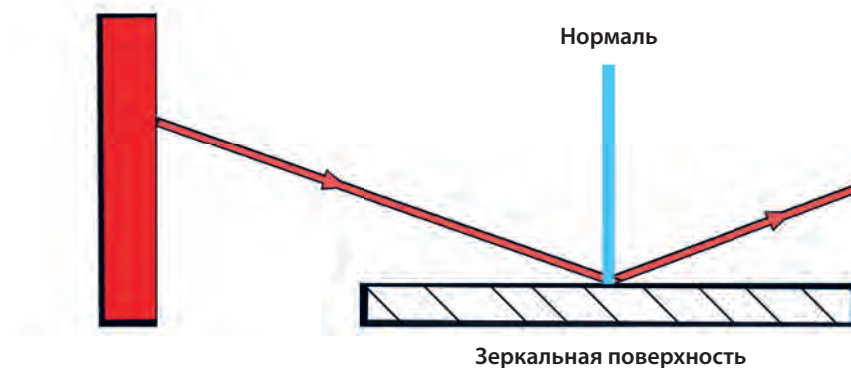
Зеркало и отбрасываемая тень

02 Объекты, находящиеся в воздухе, не отбрасывают тень на поверхность зеркала.



Объект отбрасывает тень

Отраженный объект



03 Свет от отраженного объекта никогда не входит в зеркальную поверхность, вместо этого он отражается в наших глазах. Тень от объекта в воздухе вообще не попадает на зеркало!

ЗЕРКАЛО

Чтобы досконально разобраться с тем, как подступиться к работе с зеркалами, давайте сначала проследим за поворотом зеркала на 90° — так мы поймем, как зеркальное отражение влияет на видимое изображение (04–10).

Цветные костяшки домино повторяют циферблат часов, каждый «час» равен 30° . Это позволит нам точно отследить, что мы видим в зеркале. Оно находится в центре круга, красной линией указана его нормаль на диаграм-

ме. Угол отражения обозначен синей линией, идущей от камеры (ракурс, с которого мы смотрим).

0 градусов. Когда зеркало повернуто под углом в 0° , передней частью к нам, мы получаем прямое, но зеркально перевернутое изображение нашей позиции. Каждый, кто смотрелся в зеркало, хорошо с этим знаком, так что все должно быть понятно! (04)

15 градусов. Поворот зеркала в 15° немного расширяет видимый диапа-

зон костяшек. Красная костяшка, расположенная на 30° , теперь находится в центре отражения, кроме того, видна часть соседней оранжевой (05).

30 градусов. Если повернуть зеркало от нас на 30° , то это еще сильнее повлияет на отражение. Угол отражения удваивается, как и в случае с любым другим углом: хотя нормаль зеркала обращена к красной костяшке на 30° , мы ее не видим, а видим расположенную следом желтую 60-градусную костяшку (06).

Градусы



30



45



60



90



120



135

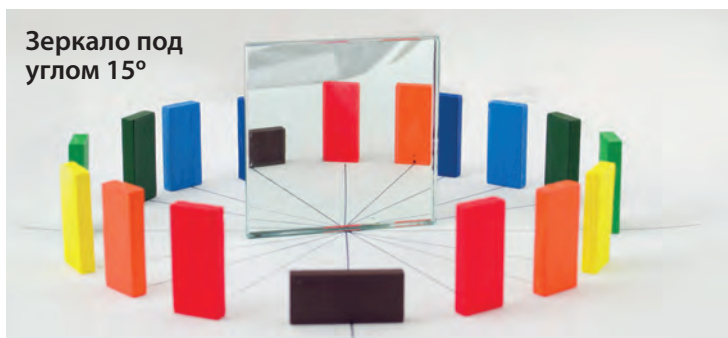
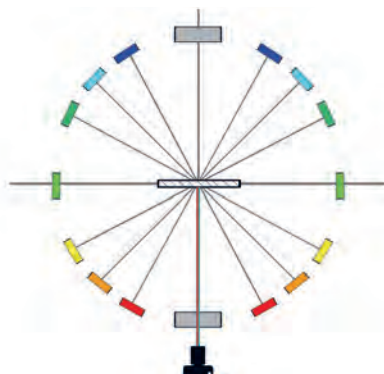


150



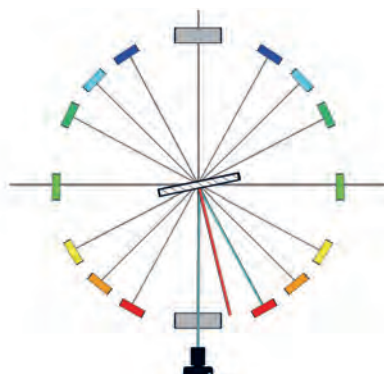
Зеркало под углом 0°

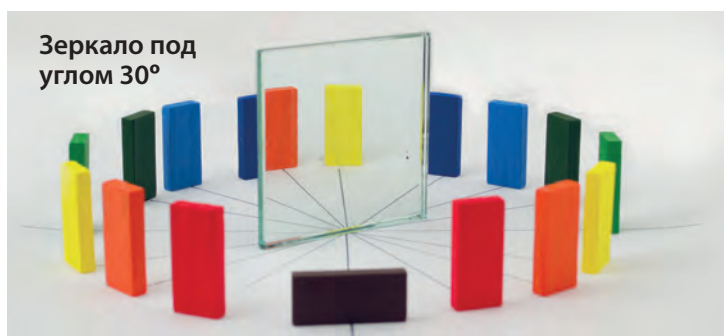
04 Если зеркало обращено к нам под углом в 0° , мы видим прямое, но зеркально перевернутое отражение того, что находится перед зеркалом и позади нас.



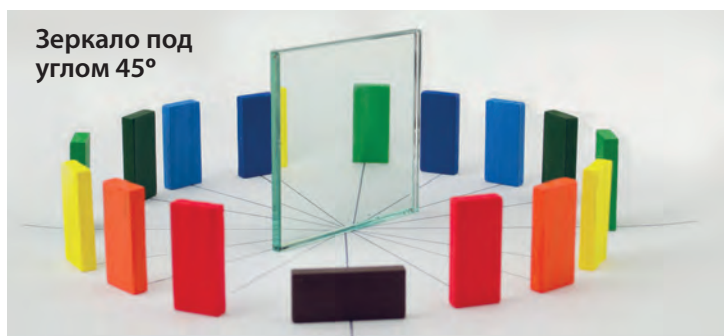
Зеркало под углом 15°

05 Когда нормаль зеркала повернута на 15° от нас, нам становятся видны объекты, не находящиеся прямо перед зеркалом.

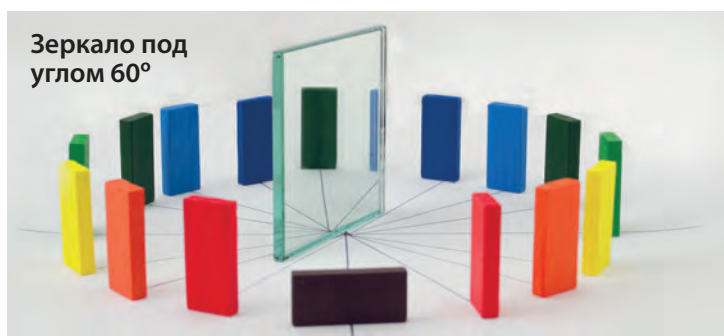




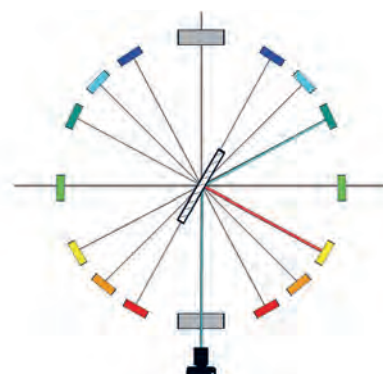
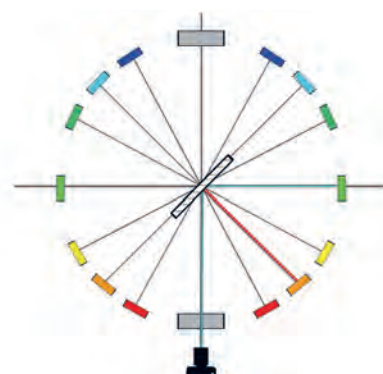
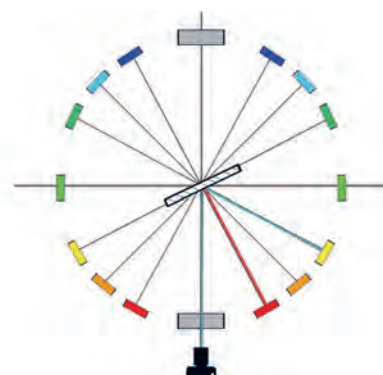
06 При повороте на 30° эффект становится заметнее, поскольку угол отражения удваивается.



07 При повороте на 45° угол отражения удваивается до 90° .



08 При повороте на 60° мы начинаем видеть объекты, располагающиеся в пространстве почти за зеркалом.

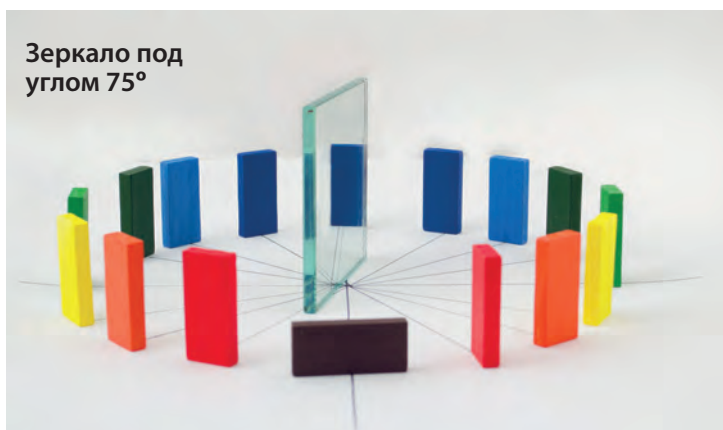


45 градусов. При повороте на 45° угол снова удваивается. Мы видим изображение под углом 90° — или прямо справа от зеркала, — зеленую «трехчасовую» костяшку домино. Данный угол принципиально значим для нашей работы, так как это первый угол, под которым мы не видим изображение пространства позади

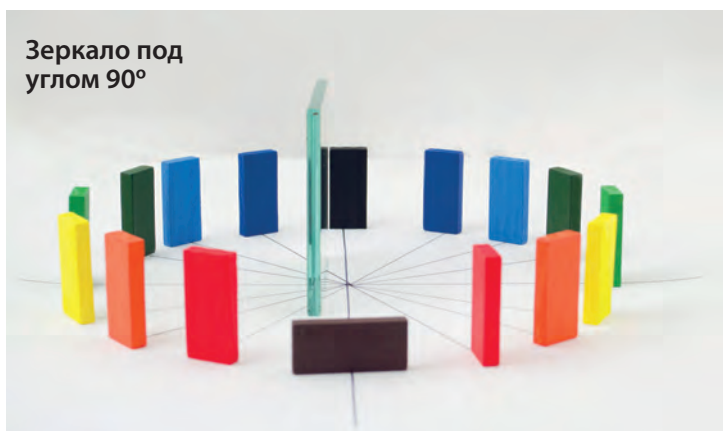
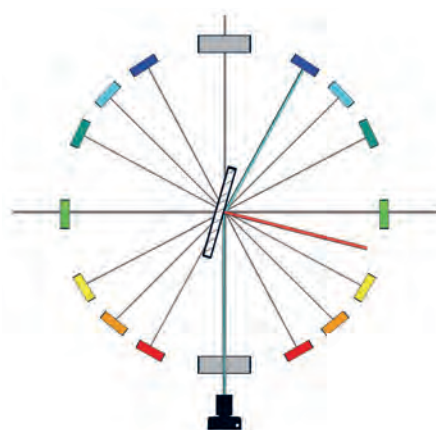
нас. Определение этого угла является ключевым навыком, позволяющим сориентироваться и определить, что из окружающего мы обнаружим в отражении (07).

60 градусов. Если мы повернем зеркало на 60° , то заметим светло-голубую костяшку домино, находящуюся

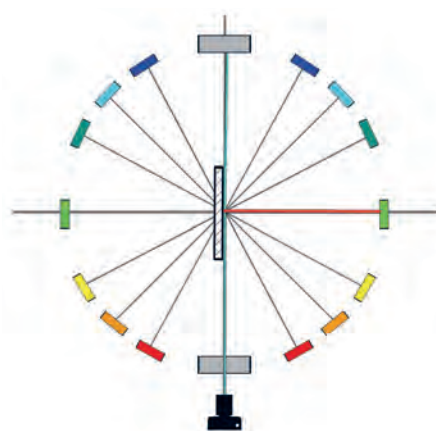
на самом краю периферии зеркальной поверхности. Начинаящие художники совершают распространенную ошибку, предполагая, что если мы видим переднюю часть зеркальной поверхности, то зеркало должно отражать то, что расположено перед ним. Пример с этим углом развенчивает данную идею (08).



09 При повороте на 75° угол отражения показывает не то, что находится непосредственно перед зеркалом.



10 При повороте на 90° мы видим то, что расположено за зеркалом.



75 градусов. Если мы продолжим вращать зеркало и повернем его на 75° , предыдущий эффект станет еще очевиднее. Глазу не будут доступны отражения оранжевой, желтой и зеленой костяшек, которые находятся перед зеркальной поверхностью. Вместо этого окажется видна только темно-синяя костяшка, расположенная позади (09).

90 градусов. Если мы повернем зеркало в конечное положение, то с легкостью увидим за его плоскостью то,

что за ним расположено. Это позволяет сделать вывод, что все, увиденное нами из не заслоненного зеркалом, будет отражено им под одним из углов (10).

Итак, если зеркало сильнее повернуто к нам, то в отражении видно то, что находится перед ним. Когда зеркало проходит рубеж в 45° , все меняется, и по мере того как оно продолжает отворачиваться от нас, в отражении становится видно то, что находится за пределами или «позади» него.

ПОСТРОЕНИЕ ЗЕРКАЛА, ЧАСТЬ 1

Теперь, когда мы понимаем, насколько важен угол, под которым расположена зеркальная поверхность, и что угол 45° наиболее значим для ориентации, нужно выработать интуитивный метод для определения этого угла на наших картинах.

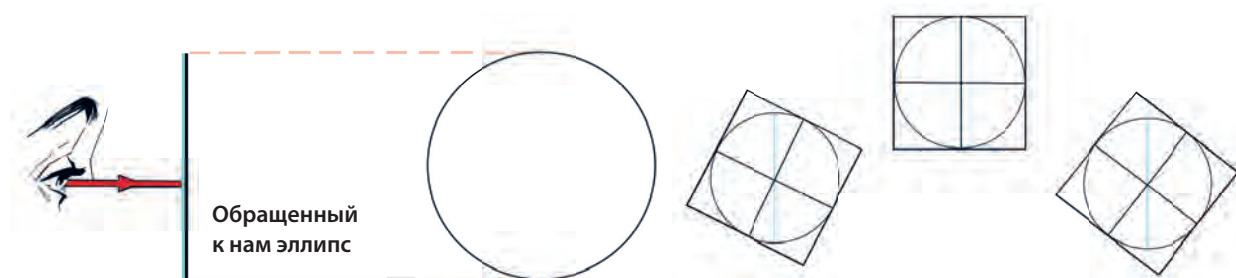
Важно отметить, что хотя в этой книге не рассматривается перспектива, она невероятно актуальна для рисова-

ния. Чем лучше вы поймете принципы ее построения, тем легче вам будет передавать трехмерное пространство. Однако простой и полезный метод эллипсов позволяет оставаться уверенным в ориентации зеркальной плоскости в пространстве.

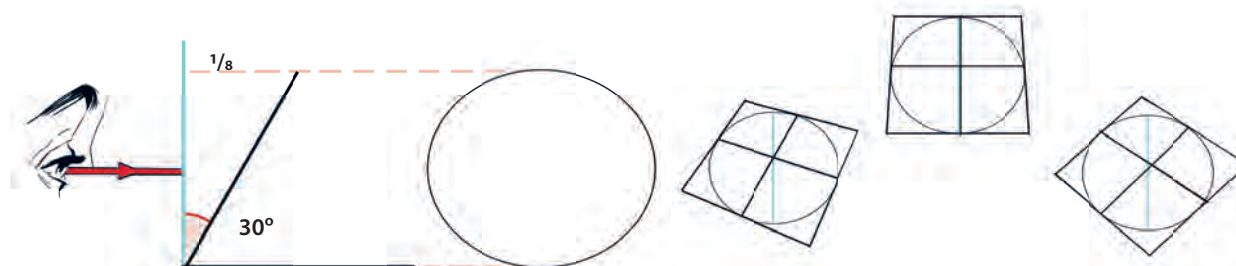
Эллипсы — это круги, изображенные в перспективе. Если знать, как они выглядят под некоторыми клю-

чевыми углами, то определить положение любой плоскости достаточно легко.

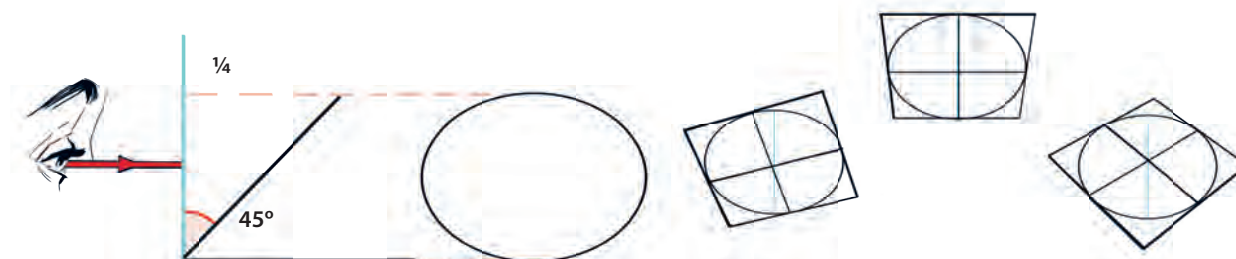
Углы, с которыми мы сейчас пытаемся разобраться, — те же самые углы, что мы рассматривали на предыдущих страницах: от объекта, расположенного прямо перед нами, до перпендикулярного линии зрения (11–15).



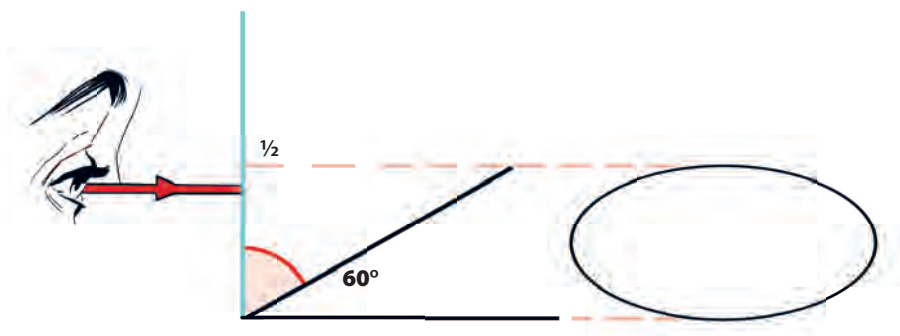
11 Повернутый к нам эллипс — это просто круг 1:1, не искаженный в каком-либо из направлений. Такая пропорция возможна только на обращенной к нам квадратной плоскости.



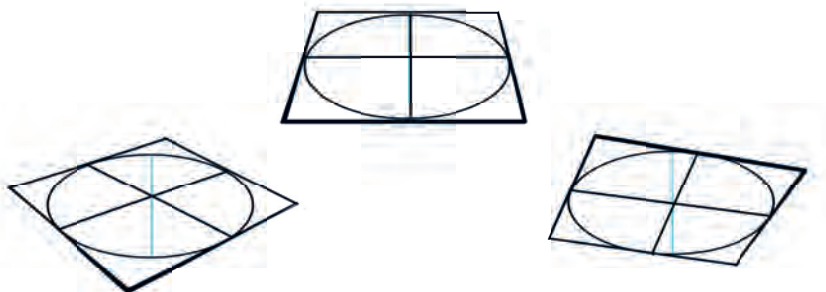
12 При отклонении на 30° мы видим минимальное искажение. Эллипс в данном случае отражает все окружение позади нас.



13 При отклонении на 45° наблюдается умеренное ракурсное искажение, из-за чего малая полуось эллипса сократилась на четверть своей длины. Это ключевое положение, обозначающее точку горизонтального отражения. Окружение позади нас будет отражаться с небольшим ракурсным искажением.



14 При отклонении на 60° мы начинаем видеть значительное ракурсное искажение, эллипс теряет примерно половину длины оси. Большая часть значительно искаженного наблюдаемого зеркала будет отражать объекты окружающей среды.



15 Достигнув отклонения в 90° , мы получим эллипс, потерявший всю свою высоту, от него остается только прямая линия.

90°

Плоский эллипс

РАЗМЕЩЕНИЕ ОРИЕНТИРОВ ЭЛЛИПСА

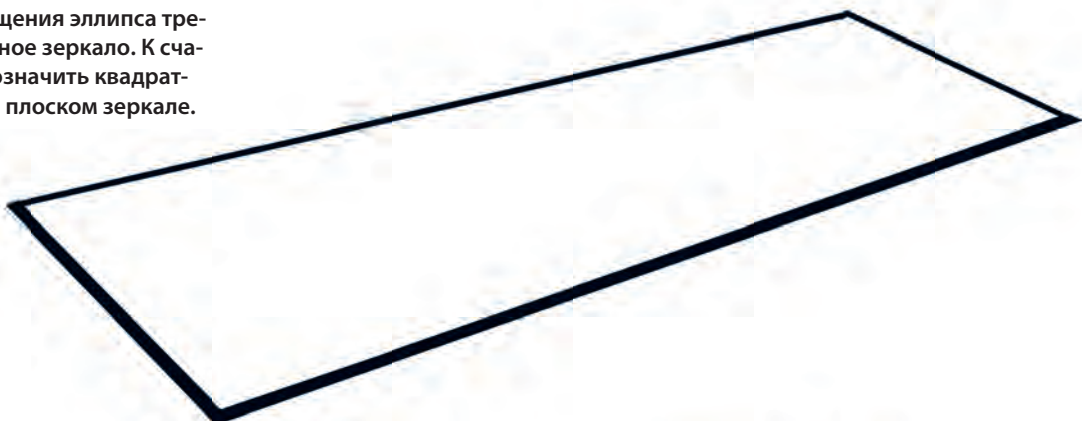
Если запомнить эти приблизительные положения эллипсов, то можно определить приблизительный угол наклона плоскости перед нами путем нахождения градуса, под которым на плоскости помещается эллипс. Таков невероятно легко адаптируемый и практичный способ определения

отражений, позволяющий не углубляться в более сложные перспективные вычисления.

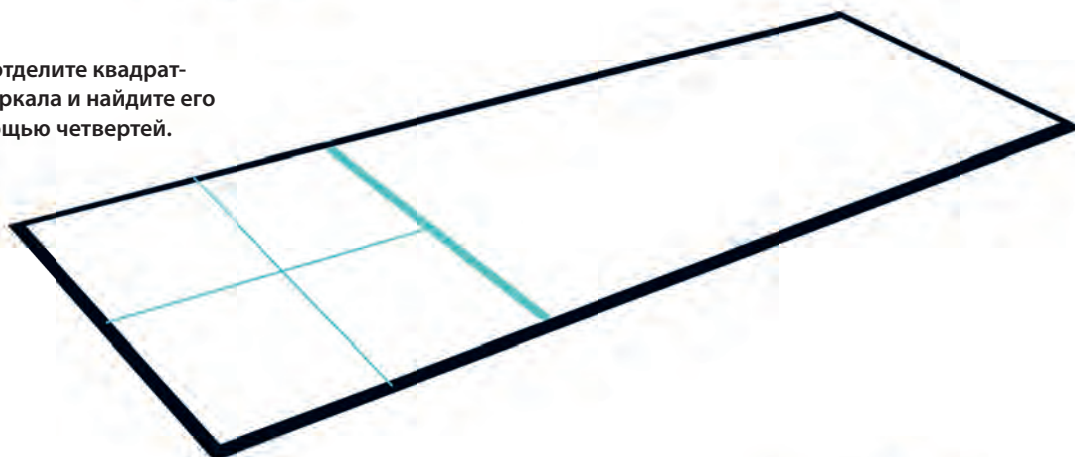
Важно отметить, что данный метод подходит только для плоскостей с пропорциями квадрата, поэтому если поместить круг в другую фигуру с равными пропорциями, то мы четко увидим, как изменится его угол.

Поскольку нам редко доведется иметь дело с идеально квадратными зеркальными плоскостями, простой выход из ситуации — обозначить квадрат на плоскости и найти для него эллипс. Вот как это работает на иллюстрации **16а-в**. На каждой поверхности где-то отмечена квадратная плоскость, так что данный метод отлично подойдет.

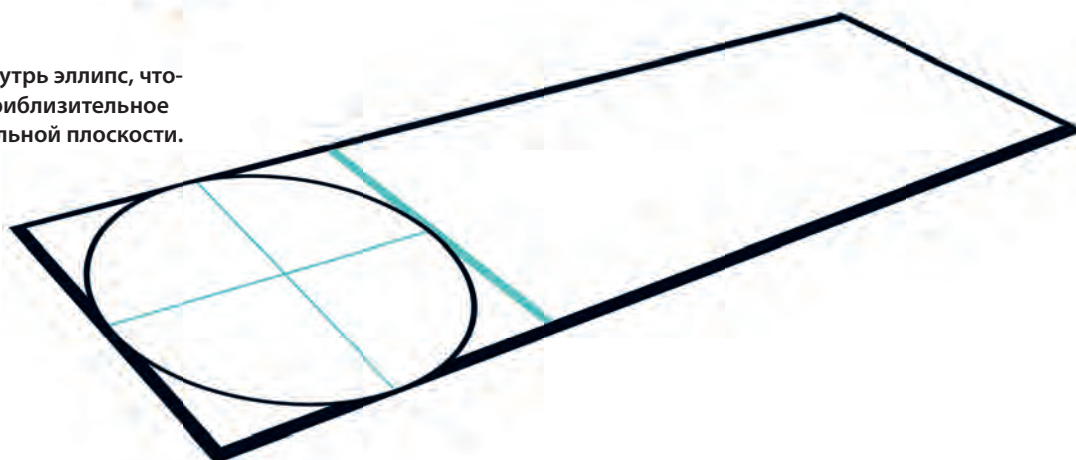
16а Для размещения эллипса требуется квадратное зеркало. К счастью, легко обозначить квадратный сегмент на плоском зеркале.



16б Просто отделите квадратный кусок зеркала и найдите его центр с помощью четвертей.



16в Поместите внутрь эллипс, чтобы определить приблизительное положение зеркальной плоскости.



РАЗМЕЩЕНИЕ ОТРАЖЕНИЯ

Теперь, когда у нас есть способ определения приблизительного положения нашего зеркала, нужно выработать метод отображения на нем отражения. Мы знаем, где примерно оно должно находиться, но как разместить его на зеркальной плоскости?

ЗЕРКАЛЬНЫЙ МИР

Для начала рассмотрим горный хребет, отражающийся в спокойном озере (17). Этот пример полезен тем, что большое озеро можно рассматривать как функционально бесконечное зеркало, плоское по отношению к плоскости изображения. Отражения горных хребтов также фактически бесконечны. Отсюда следуют два

чрезвычайно полезных вывода. Первый состоит в том, что отражение выстраивается в виде параллельных линий (ниже обозначены голубым цветом). Они идеально вертикальны и перпендикулярны нашей зеркальной плоскости (озеру). Это и есть нормаль плоскости, о которой говорилось на стр. 70. Таким образом, отраженное изображение на плоскости всегда будет находиться на одной линии с нормалью плоскости.

Каждое из частей отражения, лежащего вдоль нормали, находится на таком же расстоянии от горизонта (ниже обозначен красным цветом), что и реальные горы. Отражение выглядит как простое перевернутое изображение гор, из чего следует

второй вывод: отраженное изображение будет зеркальным отражением реального объекта, равноудаленным от того места, где предмет касается зеркальной плоскости. Это отраженное изображение можно представить как независимое физическое пространство, в котором все отраженные объекты находятся в «зеркальном мире» на том же расстоянии друг от друга, что и в реальном.

ТОЧКА ЗРЕНИЯ ЗЕРКАЛА

Хотя и кажется, что отражение гор — перевернутое без каких-либо изменений изображение, оно отчасти упрощено из-за огромного расстояния, на котором горы находятся



17 Озеро на пейзаже служит огромной зеркальной поверхностью, на которой вертикально прямо вдоль нормали зеркала отражаются горы.

от нас, зрителей. Давайте рассмотрим это на примере простого объекта, помещенного на обычное зеркало (18).

Выведенные нами правила остаются верными. Зеркало по-прежнему отражает изображение вдоль нормали плоскости, и оно по-прежнему равноудалено от точки соприкосновения с плоскостью зеркала.

Однако отраженное изображение не является точной «перевернутой» копией настоящего цилиндра. Это происходит потому, что видимое отражение представляет собой цилиндр с точки зрения зеркальной плоскости. То есть нам лучше видно его нижнюю часть, а не верхнюю плоскость, как у реального цилиндра. Отраженное изображение имеет собственную перспективу, отличную от исходного объекта.

В дальнейшем для нас невероятно важно знать, что отраженное изображение имеет собственную перспективу, а значит, каждый новый отраженный образ, который мы рисуем, должен быть тщательно продуман. Чтобы написать сцену, в которой присутствуют зеркала, и знать, как передать отражения под любым углом, необходимо суметь «поместить себя» в сцену.

УДЛИНЕНИЕ ЗЕРКАЛА

До сих пор мы имели дело только с объектами, непосредственно соприкасающимися с зеркальной поверхностью, но порой требуется иной способ размещения отражений. К счастью, проблема решается просто.

Как следует из иллюстрации 19, отражение в основном устроено точно так же: мы просто не видим взаимодействия в полной мере. Чтобы найти решение задачи, достаточно представить себе продолжение зеркальной плоскости (обозначено синим), встречающееся с поверхностью объекта, а затем спроецировать отражение точно таким же образом, как и ранее.

Переходя к работе с цветом, мы просто окрашиваем только необходимую часть видимого отражения.

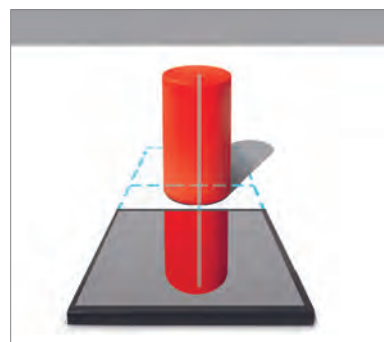
Однако есть еще одна трудность: описанный способ работает только в случае, если отраженный объект все еще контактирует с удлинненной зеркальной плоскостью. А как быть, например, с парящим цилиндром на иллюстрации 20? Проблема решается аналогичным образом, только на сей раз мы удлиним объект, чтобы он соприкасался с зеркальной

плоскостью. Далее включается та же логика — соответствующая часть отраженного цилиндра находится на таком же расстоянии в «зеркальном мире», что и реальный цилиндр от зеркальной поверхности.

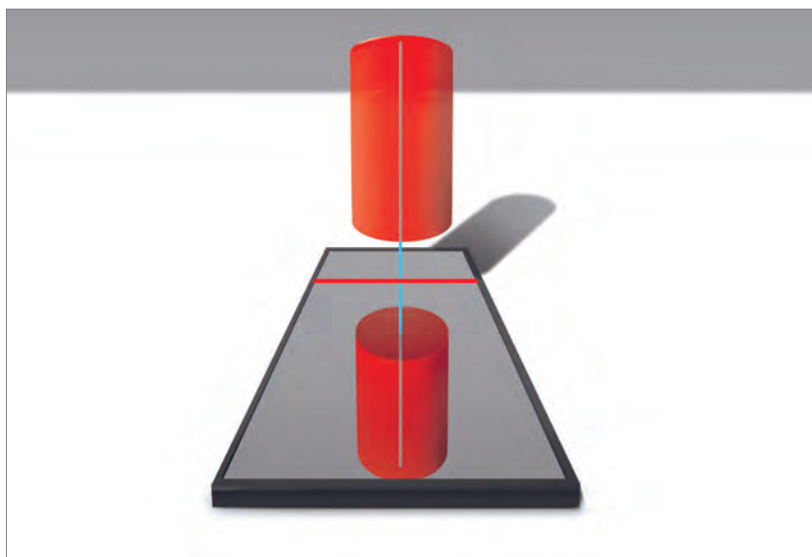
Используя любой из этих методов или их комбинацию, можно спроецировать отражение любого изображения на зеркальную плоскость. Проецирование на зеркальное пространство — чрезвычайно полезное умение при создании отражений.



18 Отраженный объект не является полной копией реального объекта; это изображение с точки зрения зеркальной поверхности.



19 Если отраженный объект не касается зеркальной поверхности, можно спроецировать его отражение, представив себе продолжение зеркала.



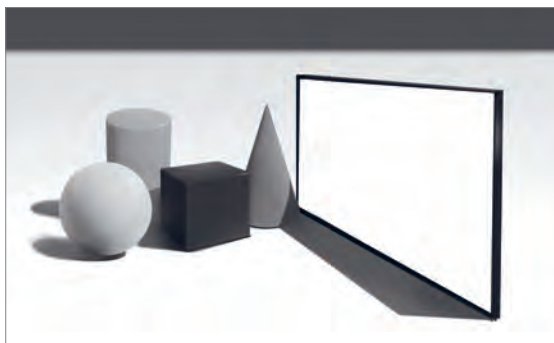
20 Если представить, что мы продлеваем объект, то удастся верно разместить его отражение на зеркальной поверхности.

ПОСТРОЕНИЕ ЗЕРКАЛА, ЧАСТЬ 2

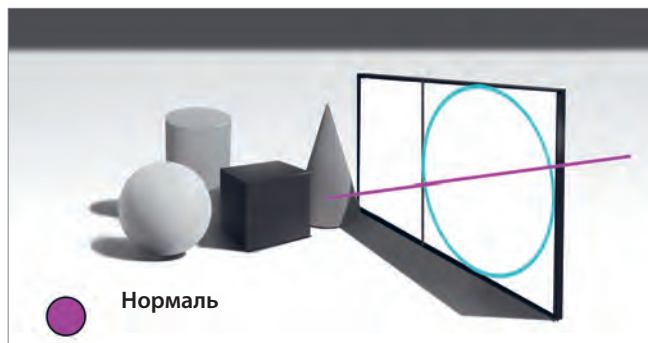
Теперь, когда мы разобрались с основными логическими принципами построения зеркала, давайте посмотрим, как реализовать их на практике.

Мы проделаем несколько шагов, чтобы построить зеркало в рамках незамысловатого натюрморта, где оно будет просто стоять на поверхности

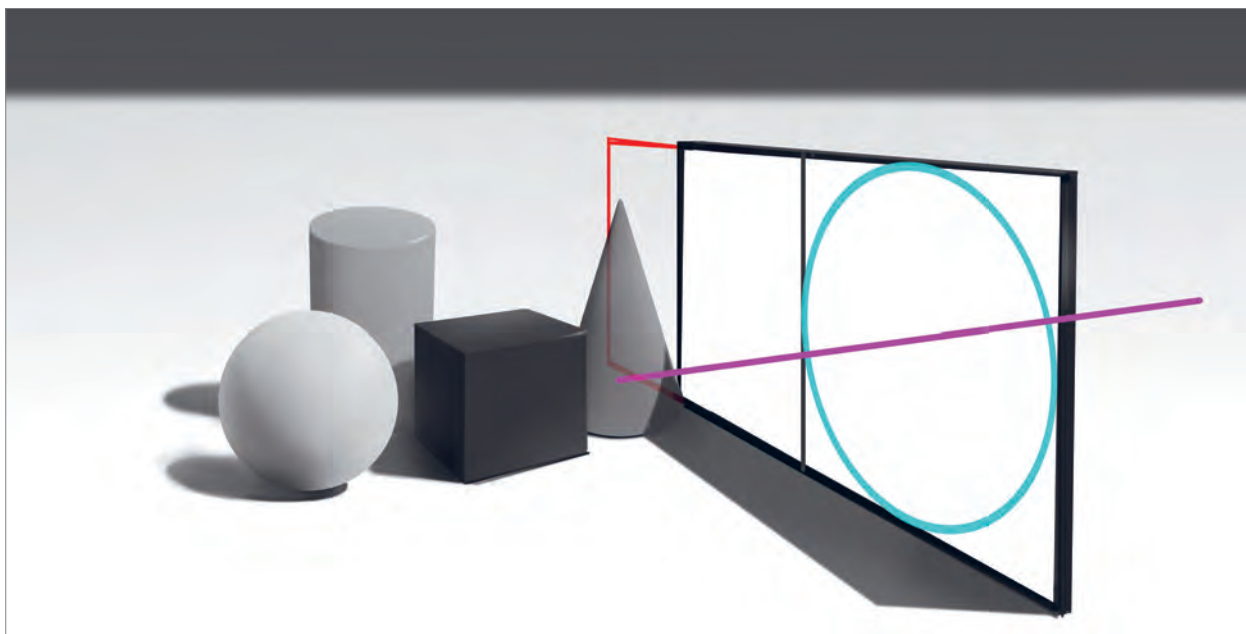
земли (21a-e), а затем разберем, как запечатлеть более сложное отражение, когда зеркало расположено над сценой под углом.



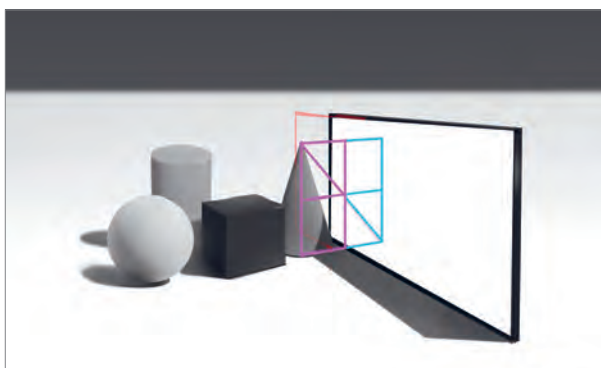
21a Не усложняя, поместите зеркальную плоскость в рамки натюрморта; если вы хотите отразить что-то конкретное, то сможете скорректировать плоскость позднее в процессе работы.



21b Найдите квадрат на зеркальной плоскости и поместите эллипс, чтобы определить положение плоскости. В данном случае он соответствует 60° , поэтому отражение находится «за» зеркалом. Короткая ось объекта будет нормалью плоскости, таким образом, это еще один простейший способ найти данный полезный угол.



21в Как говорилось на стр. 137, удлиняйте зеркало, пока оно не достигнет объектов, которые мы хотим отразить, либо пока мы не продлим объект до плоскости зеркала вдоль нормали.

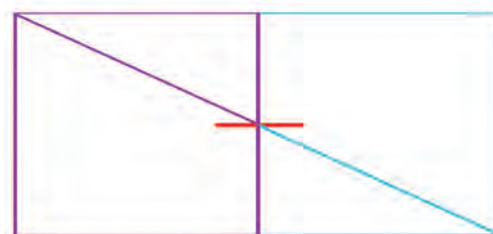
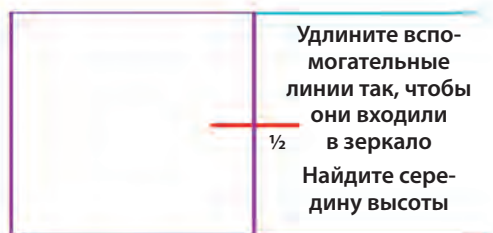


Вертикальная
линия в центре
объекта

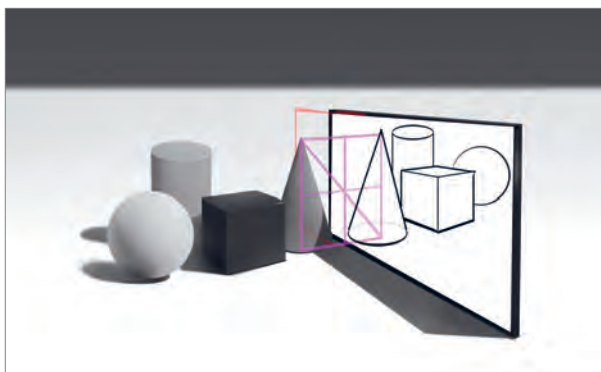
Соедините эти
две линии

Вертикаль-
ная линия
на зеркальной
плоскости

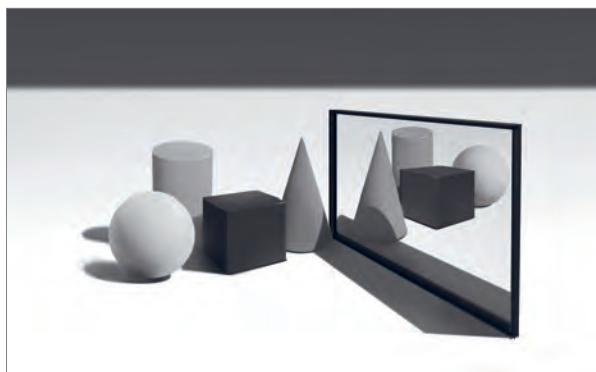
21г Теперь используем продленное зеркало и нормаль к его плоскости, чтобы найти расстояние до каждого объекта в зеркальном мире. Для этого продлите каждую фигуру внутрь зеркальной плоскости, как показано на схемах справа.



Проведите диагональ через середину высоты, чтобы найти расстояние от центра отраженного объекта



21д Повторите предыдущий шаг, чтобы разместить в «зеркальном мире» ориентиры каждого объекта, а затем постройте линейные рисунки отраженных форм. Помните, что это совершенно новый взгляд на наши формы; перенесите каждую отметку, если не уверены в том, как их нарисовать. В итоге вы сумеете отчетливо представить новый угол с точки зрения зеркала. Способность проделывать это интуитивно особенно важна по мере усложнения изображаемых предметов.



21е Теперь, когда схематичное изображение выстроено, осталось отрисовать его. Помните, что ни одно зеркало не отражает весь свет идеально, поэтому отражение будет немного темнее реального двойника.

ОТРАЖЕНИЕ ПОД БОЛЕЕ СЛОЖНЫМИ УГЛАМИ

Теперь давайте посмотрим, как применить изученный метод при работе с более сложными углами. Хотя форма, которую нам нужно отразить, не такая простая, как предыдущая,

из-за необычного угла зеркала, фундаментальные принципы остаются теми же. Нужно поместить зеркальную плоскость в изображение под любым углом и спроецировать на нее отражение от объектов сцены (22а-ж).

Метод работает под любым углом для зеркала, непосредственно отражаю-

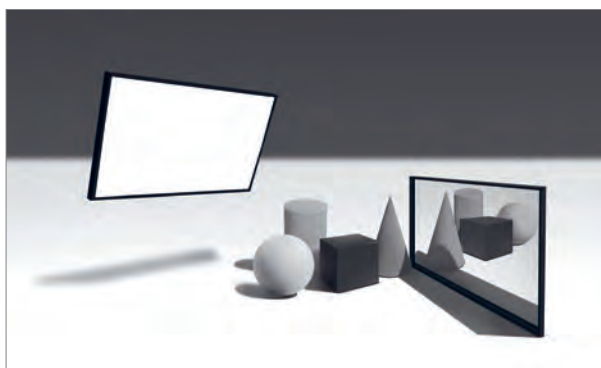
щего что-то из его окружения (угол должен быть меньше 45°). Если мы имеем дело с углами, формирующими отражение за пределами пространства изображения, зеркало все равно будет отражать что-то вдоль линии нормали, но потребуются больше времени на планирование и визуализацию предметов за пределами холста.



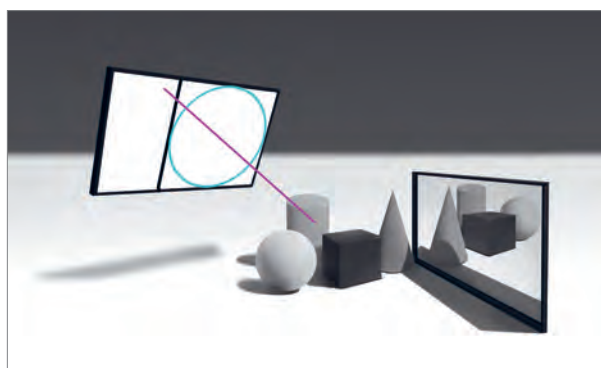
Нормаль



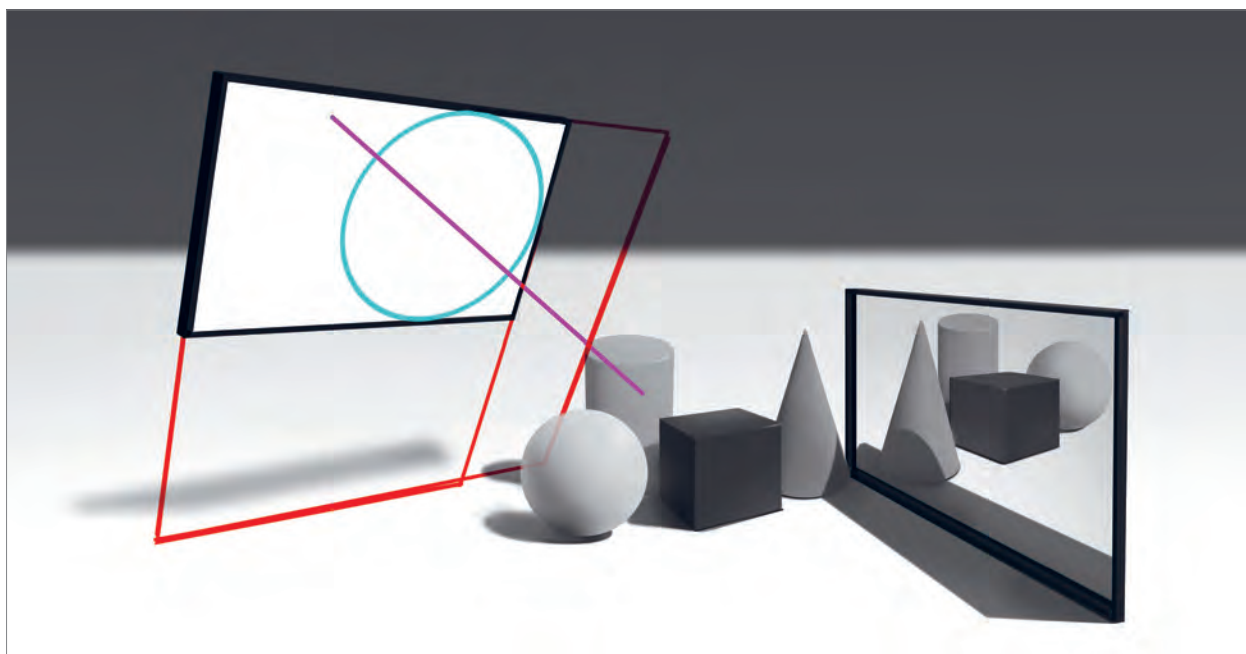
Форма, стабилизированная на плоскости зеркала



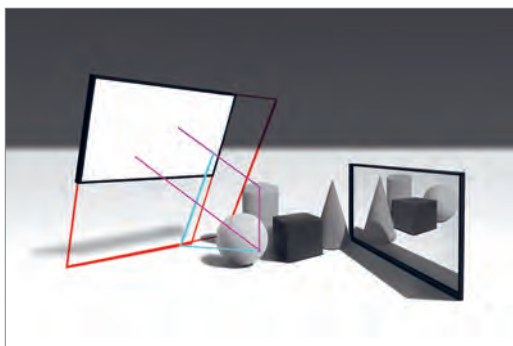
22а Поместите новое зеркало в рамки работы.



22б Как и раньше, найдите квадрат на зеркальной плоскости и поместите в него эллипс. Проведите линию через кратчайшую ось, чтобы найти нормаль зеркала.



22в Вытяните зеркало вбок и вниз (показано красным), чтобы оно достигло поверхности земли на рисунке и протянулось дальше объектов.



22г Вспомогательные линии, которые мы используем для сложного угла, немного затейливее, но принцип остается тем же. Единственный новый элемент, нуждающийся в стабилизации, — угол наклона зеркала к поверхности земли, а центральные линии зеркальных объектов теперь пересекаются в треугольнике.

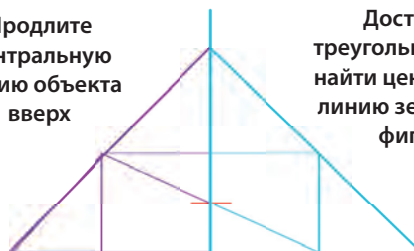
Угловой центр
реальной
фигуры



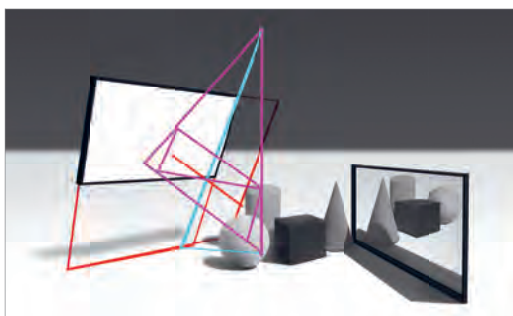
Удлинение
внутрь
«зеркального
мира»

Продленная вверх
линия плоскости
зеркала

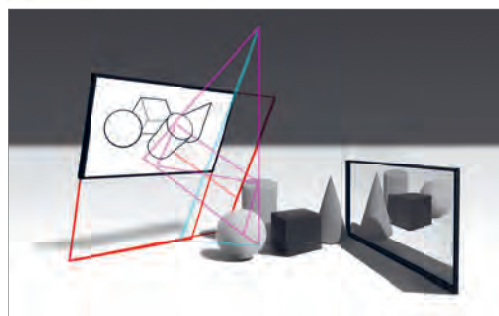
Продлите
центральную
линию объекта
вверх



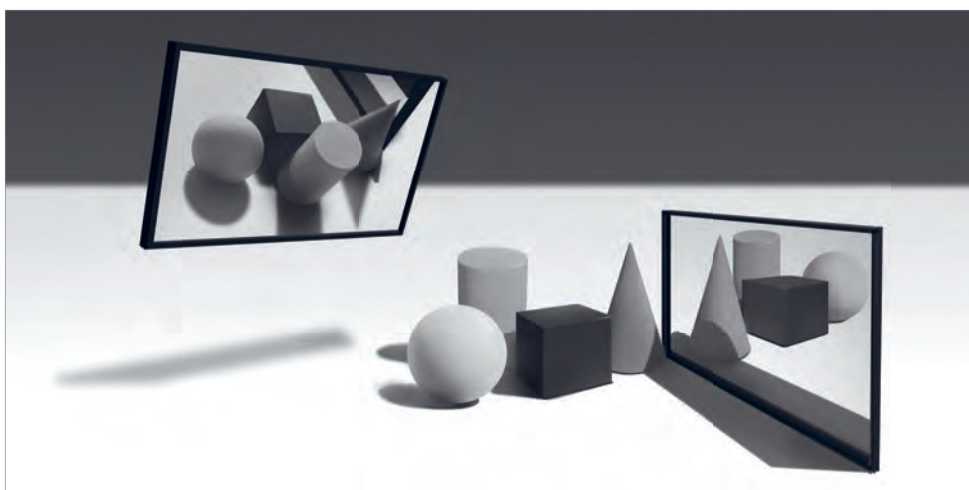
Достройте
треугольник, чтобы
найти центральную
линию зеркальной
фигуры



22д Продлите вспомогательные центральную линию цилиндра и нормаль вверх, пока они не сойдутся в треугольнике. Другая сторона треугольника будет обозначать угол отраженного цилиндра в «зеркальном мире».



22е Повторите процесс выстраивания вспомогательных линий для других фигур, пока не сможете набросать в зеркале контуры каждого из объектов.



22ж Выполните отрисовку фигур в зеркале, помня о том, что их значения будут немного темнее, чем в реальности.

УПРАЖНЕНИЯ С ЗЕРКАЛОМ

Отличное упражнение для отработки навыков работы с зеркалом — взять существующее окружение

и разместить в нем воображаемые зеркала. Требуется немного больше воображения, чтобы представить себе части комнаты, которые не видны в оригинале. Чтобы сориентироваться в процессе выполне-

ния упражнения, в качестве вспомогательного инструмента можно начертить план комнаты, но в итоге вы сможете просто визуализировать новые участки, отражающиеся в зеркалах (23).



23 Пример более сложной сцены с наклонными зеркалами, отражающими окружающую обстановку.



ИЗОГНУТЫЕ ЗЕРКАЛА

Прежде чем перейти к фундаментальным зеркальным формам, необходимо разобраться еще с одним принципом зеркальности: отраженное изображение деформируется в случае неидеально плоского зеркала.

ВЫПУКЛОЕ ЗЕРКАЛО

Начнем с обычной зеркальной плоскости и посмотрим, как меняется простое изображение, если зеркало постепенно становится более выпуклым (изгибающимся наружу, как внешняя сторона сферы). В случае с плоской поверхностью лучи света отражаются от зеркала прямо в нашу сторону, и поэтому мы наблюдаем неискаженное отражение объекта (24).

Добавляя зеркалу выпуклую кривизну, мы замечаем выраженное искажение отраженного изображения (25). Оно сжимается вдоль искривленной плоскости, в результате чего цилиндры кажутся тоньше и расположенными ближе друг к другу. Такое искажение будет характерно для всех выпуклых поверхностей, отражающих изображение.



24 Неискаженное отражение простой сцены на плоской зеркальной поверхности.



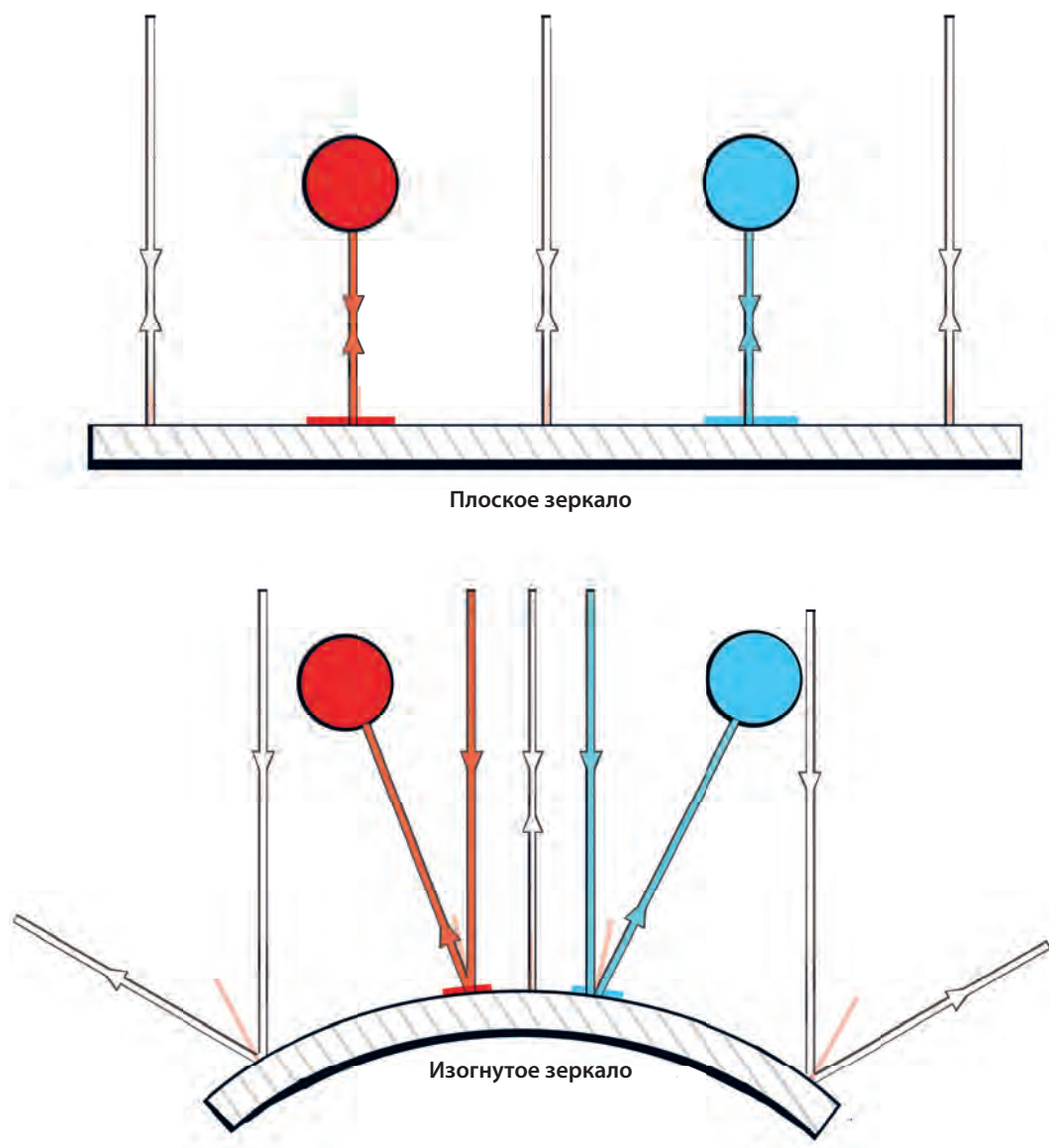
25 На слегка выпуклом зеркале отраженное изображение начинает искажаться вдоль изогнутой плоскости.

Причина такого искажения становится ясна, если посмотреть на упрощенную версию этого взаимодействия (26). При проецировании параллельных лучей света на плоское зеркало они отразятся туда же, откуда исходят. Однако если проделать то же самое с выпуклым зеркалом, то лучи света после отражения

разойдутся в стороны. Выпуклое зеркало способно принять и отразить более широкое пространство, в результате чего изображение сжимается, чтобы все вместились.

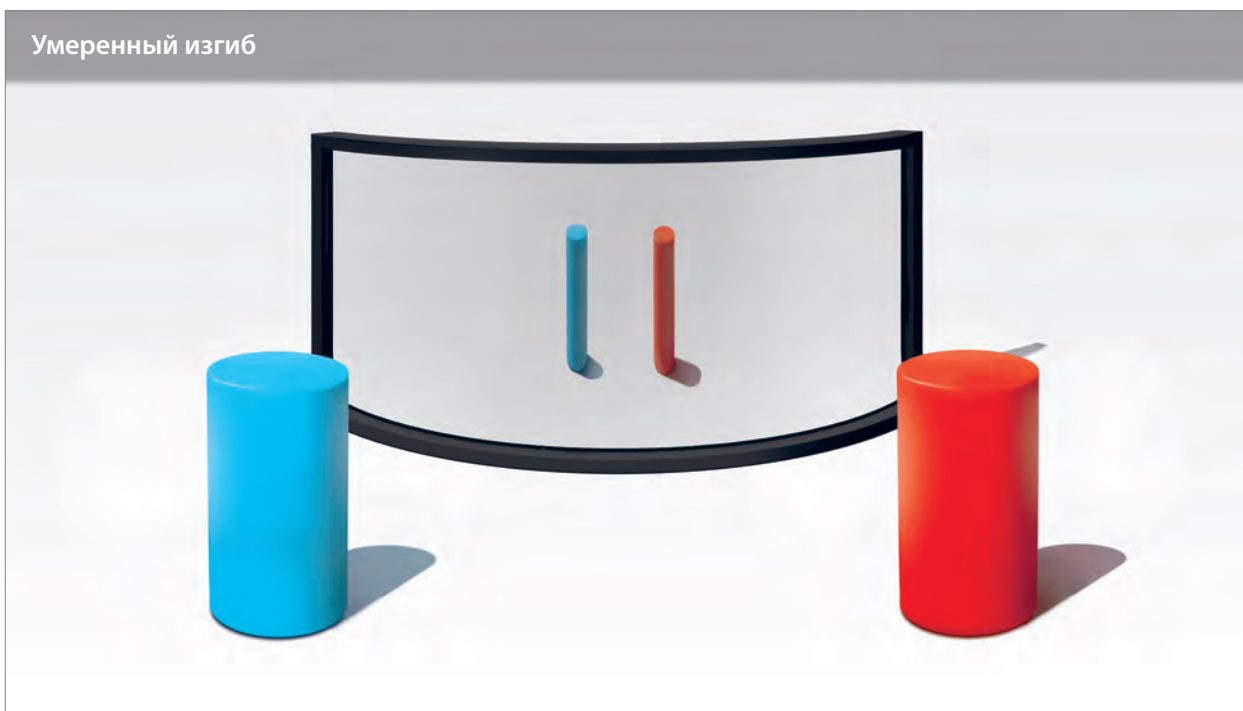
На иллюстрациях 27 и 28 показано, что происходит, когда зеркало изогнуто еще сильнее: искажение

увеличивается. Важно понять, как такое усиление изгиба работает в реальности, где две плоскости никогда не совпадают при сближении. Как будет сказано на стр. 148, на границе соединения любых двух плоскостей реального объекта всегда образуется небольшая выпуклость.



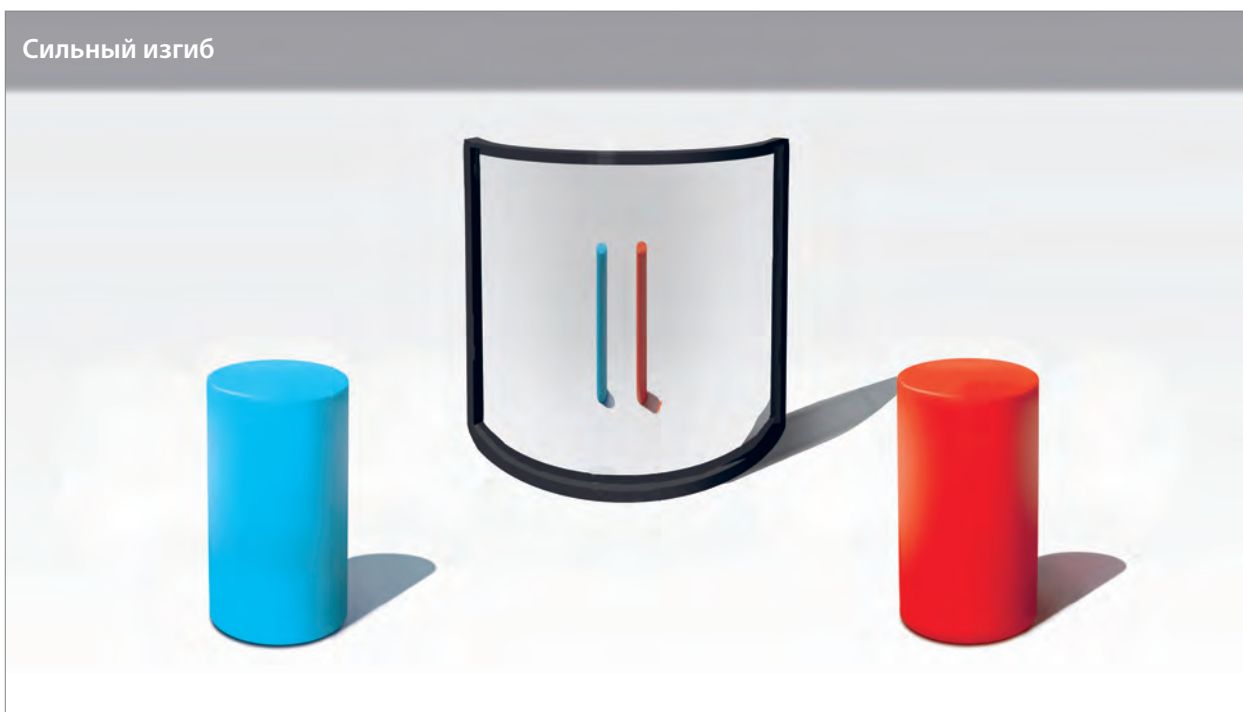
26 Когда зеркало становится выпуклым, изображение уменьшается вдоль оси изгиба, потому что лучи света расходятся в стороны, из-за чего на поверхности отражается более широкое пространство.

Умеренный изгиб



27 Чем более выпуклой становится поверхность зеркала, тем сильнее сжимается изображение вдоль направления изгиба.

Сильный изгиб



28 На чрезвычайно изогнутом зеркале искажение изображения становится еще сильнее, чтобы вместились все отраженное окружение.

ВОГНУТОЕ ЗЕРКАЛО

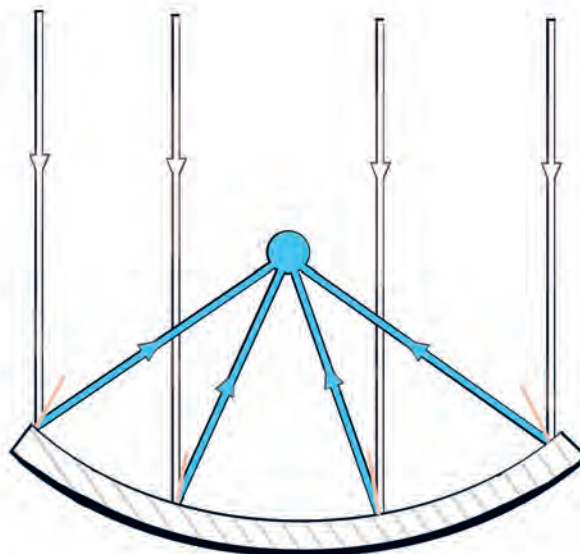
Теперь, когда мы разобрались с тем, как выпуклые зеркала влияют на отражение изображения, давайте посмотрим на эффект, производимый противоположным типом кривизны: вогнутой плоскостью (изгибающейся внутрь, как внутренняя часть сферы).

На упрощенной иллюстрации 29 видно, что данный тип кривизны производит эффект, обратный выпуклому зеркалу. Лучи света не расходятся в стороны, а, напротив, собираются вместе, встречаясь в «точке фокуса» зеркала. Чем сильнее кривизна зеркала, тем ближе к нему находится фокусная точка. При этом будет заметна разница в искажении объекта в зависимости от его положения относительно данной точки.

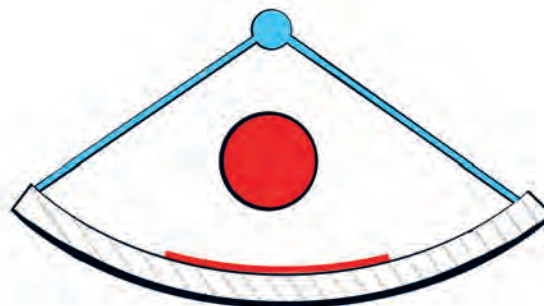
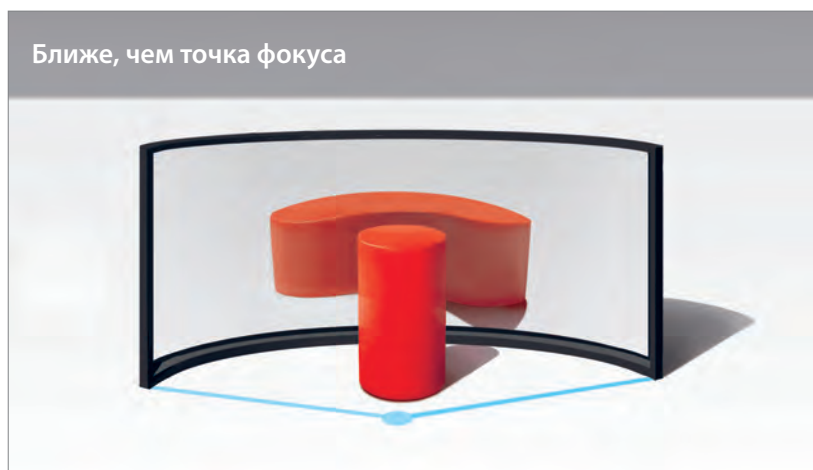
Если объект находится ближе к зеркалу, чем фокусная точка, то можно увидеть искажение, с которым довольно легко разобраться, обратившись к предыдущему типу. Это искажение, обратное тому, что мы обсудили ранее: в то время как выпуклые зеркала сжимают изображение, вогнутые зеркала его растягивают (30).

По мере приближения к точке фокуса зеркала объект растягивается все сильнее и сильнее, пока не достигнет данной точки. Когда это происходит, отражение объекта занимает все отраженное пространство (31).

Когда объект находится дальше точки фокуса, лучи света начинают пересекаться друг с другом на пути к нему, и отраженное изображение переворачивается. Как видно на иллюстрации 32, синий цилиндр слева теперь отображается на правой стороне зеркала, и наоборот в случае с красным цилиндром. Искажение изображения в перевернутом взаимодействии сжимается так же, как и на выпуклом зеркале, а не растягивается.

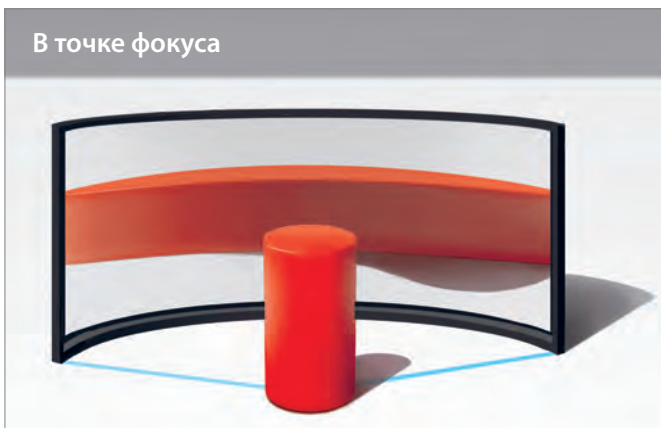


29 Вогнутое зеркало заставляет лучи света сходиться в одной точке, называемой «точкой фокуса».

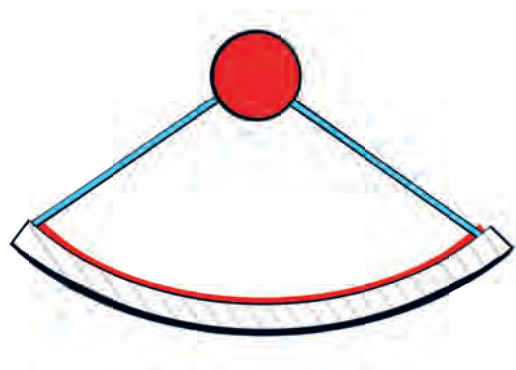


30 Когда объект находится ближе к зеркалу, чем точка фокуса, изображение растягивается вдоль оси вогнутой кривой.

В точке фокуса



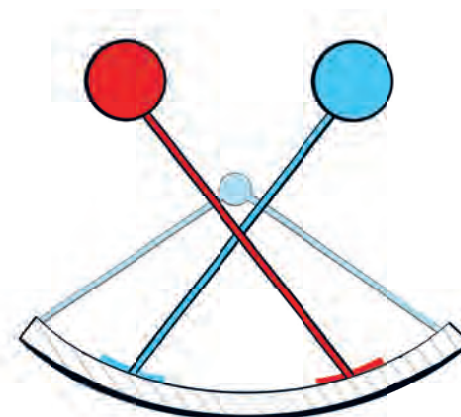
31 Когда объект расположен прямо на точке фокуса, изображение растягивается по всей ширине вогнутого зеркала.



Дальше точки фокуса



32 Когда объекты расположены дальше точки фокуса зеркала, их отражение переворачивается относительно оси вогнутости и сжимается, а не растягивается.



ИСКАЖЕННЫЕ ОТРАЖЕНИЯ

Если вы хотите поэкспериментировать с данной концепцией, попробуйте рассмотреть свое отражение в ложке. Посмотрите, как оно изменяется при изменении расстояния. Обратите внимание, как вогнутая поверхность

растягивает изображение, а выпуклая — сжимает. Хотя у большинства зеркал, очевидно, подобные искажения отсутствуют, вы могли видеть данные эффекты в комнатах смеха на ярмарках!

ЗЕРКАЛЬНЫЙ КУБ

Теперь, когда мы представляем себе, как строить отражения в зеркалах, давайте разберемся, как представить зеркально фундаментальные геометрические фигуры. Начнем, как и ранее, с самой простой фигуры — куба.

Мы полностью понимаем, как построить плоскую зеркальную поверхность, и знаем, что простые отражения на зеркальном кубе — всего лишь закономерное продолжение того же метода. По своей сути куб — это шесть плоскостей, соединенных вместе, поэтому все, что верно для плоскостей, применимо и здесь (33).

Однако, как говорилось на стр. 86, места соединения шести плоскостей никогда не бывают идеально острыми. Если поближе рассмотреть любой куб в реальной жизни, ребра всегда будут в некоторой степени закруглены (34) как с внутренней, так и с внешней стороны (35).

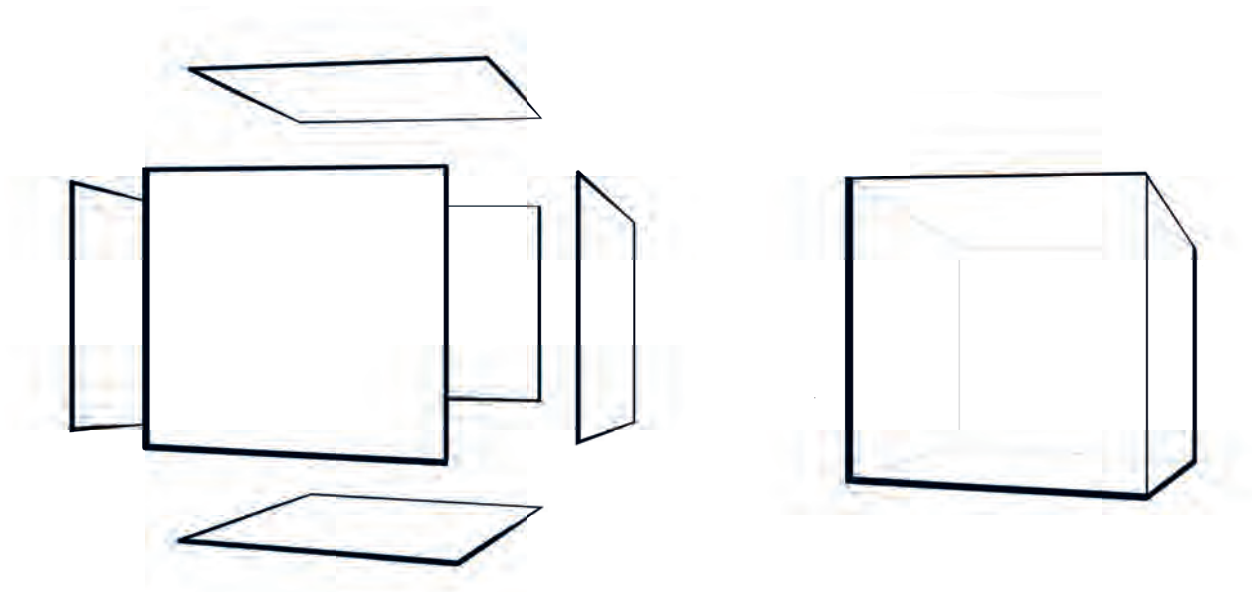
Из-за чего каждый отраженный между двумя плоскостями объект присутствует на скосе между ними. Благодаря высокой степени изгиба отраженное изображение будет сильно сжато, представляя собой не более чем линию наиболее контрастных отраженных значений.

Одним из результатов такого сжатия на ребрах куба является то, что на скосах между плоскостями возникают зеркальные блики, поскольку в этих местах гораздо больше возможностей для отражения света. На иллюстрации 36 ребра куба отражают свет под разнообразными углами, тогда как плоские поверхности — только под одним определенным углом.

Как и в общем правиле, применимом ко всем объектам, на пересечении двух плоскостей появляются блики. Данный принцип невероятно по-

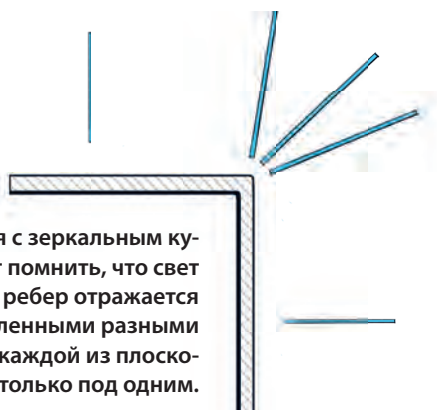
лезен при работе с натуры или при изображении более сложных объектов, так как добавляет им правдоподобности и объема.

Это относится не только к базовым геометрическим формам, но и к более сложным природным. Как видно на иллюстрации 37, если выделить зеркальные блики и сопоставить их с плоскостной конструкцией головы, все блики возникают на пересечении двух плоскостей, как вогнутых, так и выпуклых. Хотя и существуют некоторые сценарии освещения, при которых блик покрывает всю плоскость, именно на стыках они встречаются очень часто и служат полезным инструментом, позволяющим акцентировать внимание на структуре более сложных объектов, неважно, создавались ли они с натуры или с опорой на воображение.

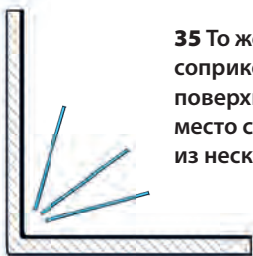


33 Куб состоит из шести плоскостей, к каждой из которых применимы наши знания о зеркальных поверхностях.

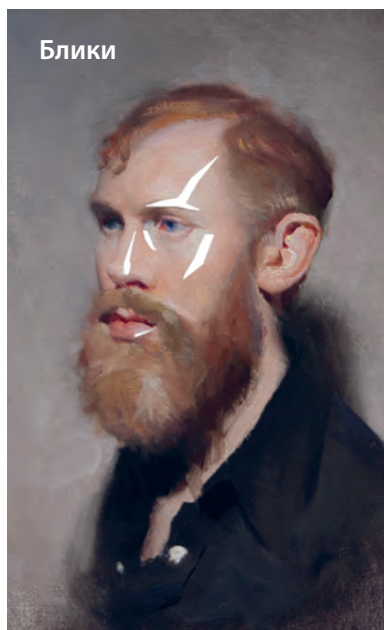
34 Работая с зеркальным кубом, следует помнить, что свет от углов и ребер отражается под многочисленными разными углами, а от каждой из плоскостей — только под одним.



35 То же самое относится к местам соприкосновения внутренних поверхностей: на самом деле место соединения состоит из нескольких плоскостей.



36 Свет падает на скошенные ребра куба под различными углами, в то время как варианты падения на плоские поверхности сильно ограничены.



37 Даже на более сложных объектах блики, как правило, появляются там, где встречаются две плоскости — это удастся увидеть, упростив данный портрет до плоскостной модели.

ПОМНИТЕ САМОЕ ВАЖНОЕ О ЗЕРКАЛАХ

Прежде чем приступить к отрисовке простого зеркального куба, давайте вспомним несколько простых правил, касающихся зеркальных поверхностей.

Первое: зеркальные отражения всегда полностью зависят от окружающей среды, поэтому всегда нужно четко представлять, что окружает объект. Возможно, полезно сначала нарисовать окружающее пространство в миниатюре, чтобы заранее все распланировать и четко представлять в уме основные элементы (38). Со временем такая необходимость

отпадет, и вы сможете легко представить себе скрытые элементы окружающей обстановки, но пока вы только учитесь изображать зеркальные объекты, это полезно.

Второе: пытаясь найти значения зеркального отражения, помните, что уровень значений любого отражения всегда ниже, поэтому, перенося цвета на куб, обязательно затемните их (39). При отражении цветной поверхности затемнение будет изменяться соответственно шкале насыщенности цвета (см. стр. 41).

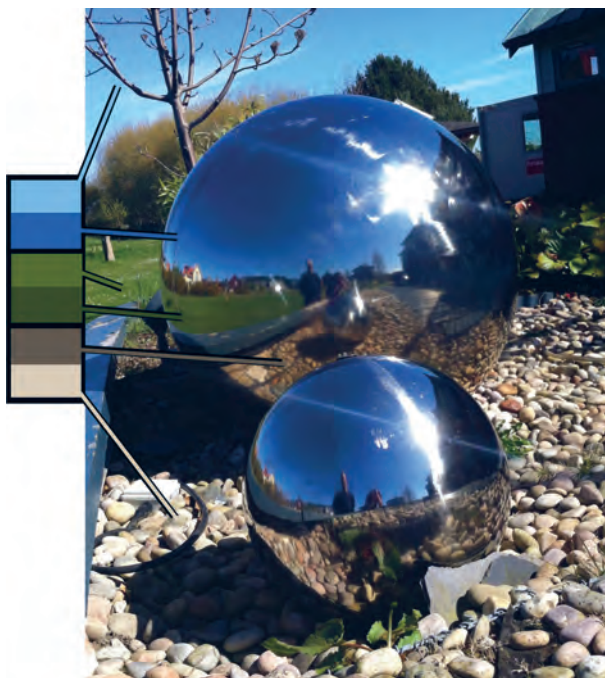
Хотя во многих областях отражения значения значительно снизятся, источник света, как правило,

намного ярче, чем окружающая среда, благодаря чему гораздо меньше подвержен данному эффекту — таким образом, при работе с хромированными поверхностями мы не увидим, что он потемнел. Помните, что яркость источника света ограничена из-за экспозиции (см. стр. 24).

В-третьих, отражающий объект сам отбрасывает тени на другие поверхности. Значит, вам все равно нужно правильно выстроить тени, чтобы вписать кубы в окружающую обстановку. Эти тени также зачастую будут отражаться от зеркального объекта, поэтому не забудьте изобразить их (40).



38 Планирование окружения и помещение в него объекта поможет вам представить, как функционирует зеркальное отражение.



39 Сравнивая цвета реальных объектов с их отраженными аналогами, можно заметить, что значения на сферах намного темнее.



40 Несмотря на то что тени не могут отбрасываться на зеркальный объект, сам объект все равно отражает тень, ее должно быть видно и на окружающих предметах, и на отраженном изображении.

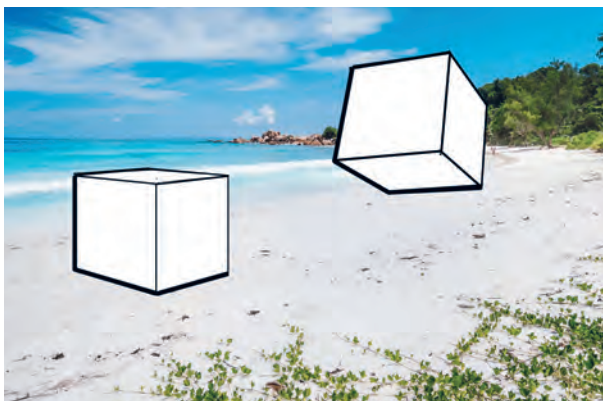
КУБЫ В КОНТЕКСТЕ

Теперь вы можете попрактиковаться в построении нескольких зеркальных кубов. Поскольку их отрисовка полностью зависит от контекста, нам всегда стоит беспокоиться об окружении, и лучший способ практико-

ваться — помещать кубы в уже существующее пространство.

Вы можете проделать это как с окружением, нарисованным с опорой на воображение, так и с натуры, если у вас есть что-то под рукой. Самый простой способ — взять

в качестве референса фотографию или картину известного художника и поместить в нее кубы. Постарайтесь больше экспериментировать с разными условиями и углами, не забывая о важнейших зеркальных принципах, которые мы только что обсудили (41).



41 Потренируйтесь отрисовывать зеркальные кубы, помещая их в существующую обстановку. Для этого отлично подходят фотографии и картины известных художников!

ЗЕРКАЛЬНАЯ СФЕРА

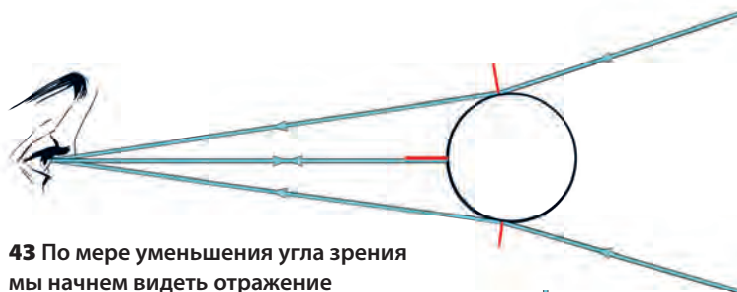
Теперь, когда мы подробно обсудили все, связанное с кубом, перейдем к следующей фундаментальной геометрической фигуре — сфере. То, что мы уже узнали о зеркальных поверхностях, остается верным: отражение по-прежнему представляет собой изображение окружающей среды, но деформированное в форме сферы, которая одинаково изогнута во всех направлениях (42).

Если проследить путь отражения в центре сферы и на краях, то мы увидим, почему отражение включает в себя почти все окружение. Чем дальше находится наблюдатель, тем шире пространство, отражающееся в сфере, и так до тех пор, пока мы почти не получим 360-градусное изображение окружающего пространства (43).

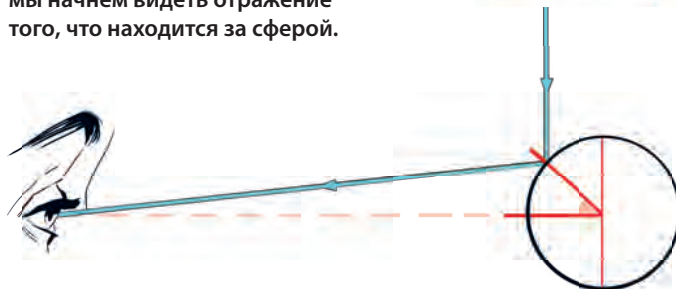
Именно благодаря этому чрезвычайно полезному свойству художники, создающие спецэффекты (визуальные эффекты), часто используют фотографии хромированных сфер в ка-



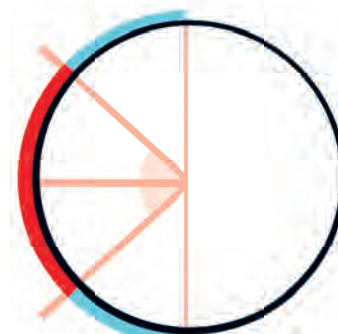
42 В отражении на зеркальной сфере видно пространство вокруг нее, искривленное по форме поверхности.



43 По мере уменьшения угла зрения мы начнем видеть отражение того, что находится за сферой.



44 Угол 45° легко определить на сфере — это идеальная отправная точка при планировании отражения.



- Внутри 45° (отражаются объекты позади нас/напротив предмета)
- За пределами 45° (отражаются объекты позади предмета/напротив нас)

45 Красная часть сферы будет отражать то, что находится позади зрителя, в то время как синяя — то, что находится позади сферы.

честве действенного референса при размещении придуманных объектов внутри сцены. Отражения на них — отличный способ собрать всю необходимую информацию о пространстве вокруг.

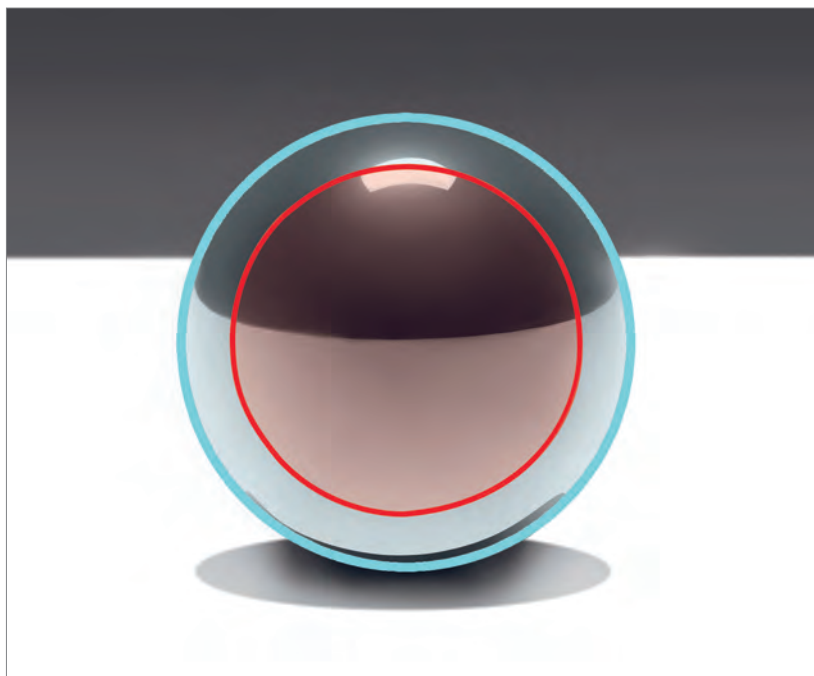
Теперь, когда мы знаем, как меняется изображение на поверхности сферы, каким образом можем применить это в работе? На поверхности хромированных сфер искажение чрезвычайно сильное и является одним из самых сложных видов перспективы («криволинейная перспектива»). Как же нам сориентироваться самим и верно выстроить сцену?

Первое и самое важное, — определить 45-градусную плоскость. Это важнейшая точка отсчета, поскольку здесь получается идеальное горизонтальное отражение (44).

Все, что внутри 45-градусного угла, будет отражать то, что расположено позади зрителя, а все, что находится за пределами угла, будет отражать то, что расположено позади сферы (45). Границы 45-градусного угла находятся точно на расстоянии трех четвертей от центра сферы в любом направлении, как показывает красный на иллюстрации 46.

Начинающие художники, как правило, удивляются тому, насколько далеко от контура находится данная область. На иллюстрации 47 мы видим ошибку, часто встречающуюся в работах учащихся: отражение красной полосы располагается непосредственно на контуре сферы, а осталь-

ная часть искаженного изображения, отраженного на сфере, не учитывается. Однако на правильном варианте красная полоса отражается примерно на четверть ближе к центру, и видна небольшая часть отраженного пространства, находящегося позади сферы.



46 Границы 45-градусного угла находятся примерно на расстоянии трех четвертей от центра сферы в любом направлении.



47 Распространенная ошибка — отражение соседнего объекта прямо вдоль контура сферы, без учета 45-градусного угла и остального окружающего пространства.

Расчет верного искажения перспективы или построение отражения на зеркальной сфере — сложные задачи, связанные с криволинейной перспективой (часто называемой «рыбьим глазом») (48). Достижение идеального отражения может оказаться утомительным процессом, но, к счастью, он не всегда необходим — нам не требуется выписывать в картину идеальное отражение, чтобы зритель мог понять, что перед ним зеркальная поверхность! Обладая некоторым опытом, можно просто определить на глаз кривизну искажения в своих работах.

Тем не менее стоит рассмотреть правильную криволинейную перспективную сетку и попробовать использовать ее один или два раза при работе с простым окружением, просто чтобы познакомиться с тем, что происходит при искажении. Смело отталкивайтесь от сетки на иллюстрации 49.

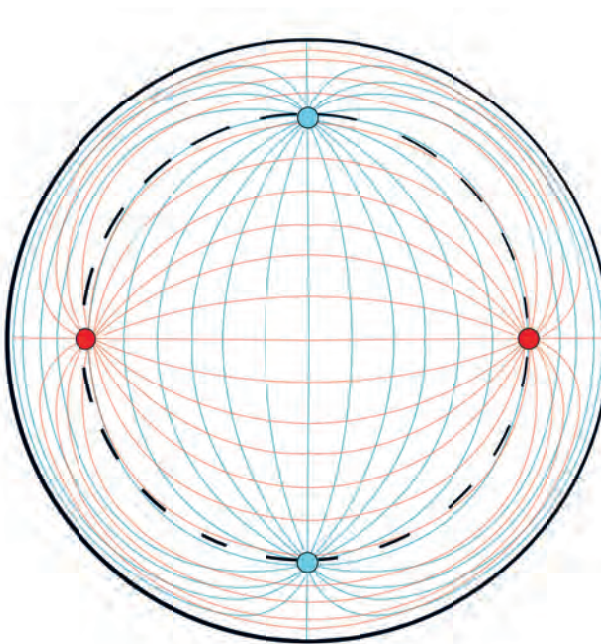
СФЕРЫ В КОНТЕКСТЕ

Как и в случае с зеркальным кубом, отрисовка сфер в окружении других объектов — наиболее важное упражнение для развития понимания зеркального отражения. Постарайтесь проделать это с различными пространствами — чем больше, тем лучше; полученные знания пригодятся, когда мы перейдем к более сложным формам. Отрисовка сфер станет основополагающим принципом при работе с другими зеркальными объектами, поэтому важно знать, как их верно визуализировать (50).

Как уже говорилось на стр. 150 при обсуждении куба, полезно изобразить миниатюры различных пространств, прежде чем приступить к окончательной отрисовке, — так вы сможете сориентироваться и развить способности визуализировать всю сцену (51).



- Верхняя и нижняя точки схода (45°)
- Левая и правая точки схода (45°)

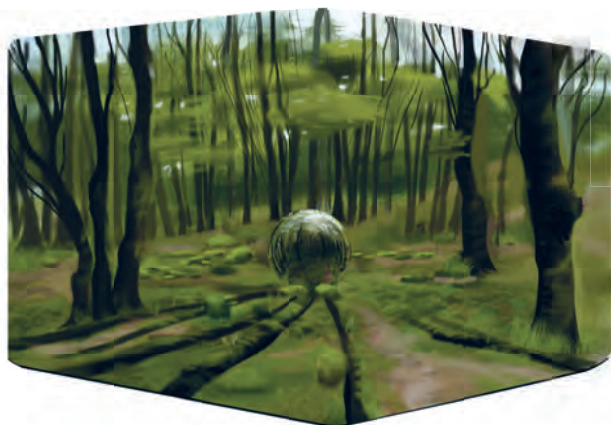
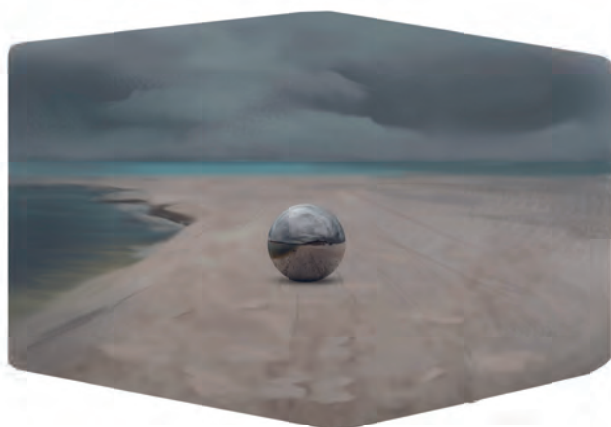


48 Здесь показано, как отраженное окружение изгибается и становятся видны объекты позади сферы — например, зеленые листья, — по мере того, как изображение выходит за пределы 45-градусной зоны.

49 Это 45-градусная сетка криволинейной перспективы, использованная в предыдущем изображении.



50 Изображайте зеркальные сферы в различных условиях, пока процесс не перестанет вызывать затруднения.



51 Визуализация композиции и освещения всего окружения пригодится при планировании зеркального отражения на объекте.

СЛОЖНЫЕ ЗЕРКАЛЬНЫЕ ФОРМЫ

Теперь, когда мы обсудили, как отрицывать зеркальные сферы и кубы, давайте объединим эти формы в другую фундаментальную геометрическую фигуру: цилиндр. В отличие от затенения его матовой поверхности, где процесс вполне предсказуем, у зеркального цилиндра меньше постоянных характеристик.

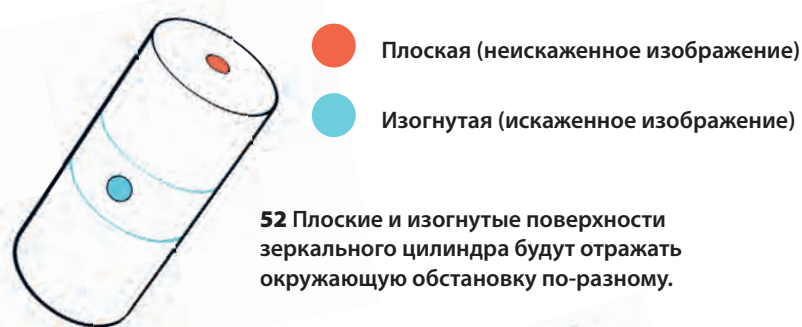
ЗЕРКАЛЬНЫЙ ЦИЛИНДР

Отражение на цилиндре будет изгибаться вокруг его формы. Изображение окажется искажено и сжато вдоль изогнутой поверхности цилиндра, но останется плоским и четким на плоских сторонах, которые больше напоминают куб (52). Задача состоит в том, чтобы выяснить, какую часть окружающей среды будут отражать эти две оси.

К счастью, у проблемы есть простое, интуитивно понятное решение. Поскольку на зеркальной сфере отражается практически все окружение целиком, используем ее как референс для отражений нашего цилиндра. Исходя из угла наклона, можно просто определить точку сферы, соответствующую плоской поверхности цилиндра, а линия вокруг сферы бу-

дет соответствовать его изогнутой части (53). Затем нарисуем соответствующим образом искаженное или неискаженное изображение места, видимого на зеркальной сфере. Продолжая использовать сферу в качестве референса, изобразим цилиндр под любым необходимым нам углом, последовательно соотнося его части

с окружающей обстановкой (54). На самом деле можно использовать сферу, чтобы выстроить отражения на любых формах по всему изображению — как и в случае с матовым освещением на стр. 82, она служит единственным и чрезвычайно полезным референсом, позволяющим справиться с данным типом отражения.



53 Сфера снова выступает в качестве вспомогательного референса, на этот раз для определения того, какие области окружающей обстановки отражает зеркальный цилиндр.



54 Основываясь на референсе в виде зеркальной сферы, можно изображать цилиндры под любым углом, продолжая верно отражать окружающие объекты.

ПРИЧУДЛИВЫЕ ЗЕРКАЛЬНЫЕ ФОРМЫ

Как мы выяснили на стр. 88, для отработки принципов освещения оказалось чрезвычайно полезно отри-

совывать причудливые формы. Как и в случае с предыдущими зеркальными фигурами, это лучше всего делать, используя уже существующее окружение — выдуманное, видимое или сфотографированное, чтобы попы-

таться правдоподобно расположить зеркальный объект в рамках сцены. Постарайтесь выполнить все самостоятельно, нарисовав случайный силуэт и сделав его зеркальным (55a-r).



55a Нарисуйте фигуру. Здесь нет неправильных вариантов, можете выбрать нечто конкретное или абстрактную форму.



55б Как и в предыдущих упражнениях, попробуйте добавить трехмерный «каркас», чтобы фигура казалась вам твердой. Добавьте отбрасываемую тень, которая «закрепит» объект в сцене.



55в Добавьте и отрисуйте зеркальную сферу для изображения. Она послужит референсом для другой зеркальной фигуры.



55г Выполните отрисовку причудливой фигуры на основе информации, полученной от сферы. Найдите соотносящиеся участки на фигуре и сфере, а затем искажите изображение в соответствии с формами фигуры.

ИЗМЕНЕНИЯ ЗЕРКАЛЬНЫХ ЦВЕТОВ

Хотя зеркальное отражение всегда является изображением окружающей среды, которая в большей степени определяет видимый цвет, отдельные зеркальные поверхности могут отображать отражения определенных цветов, а также избирательно отражать или поглощать различные длины волн.

Один из наиболее часто встречающихся и знакомых нам примеров такого цветного отражения возникает в случае с золотом. Отражение на золотом объекте окрашивается в желтый цвет, потому что материал избирательно поглощает синий свет, отражая красный и зеленый (аддитивно смешивающиеся до желтого), о чем мы узнали на стр. 32. Когда такое происходит, изображение на зеркальной поверхности является отражением окружающей среды, смешанным суб-

трактивно с локальным цветом зеркального объекта.

Самый простой способ воссоздать это в цифровой программе — наложить слой Умножение с нужным цветом на зеркальную поверхность. Полученный эффект будет выглядеть убедительно с любым цветом (56). Цвета таких отражений обычно представляют собой отраженное изображение с наложенным фильтром с определенной насыщенностью, однако блик обычно настолько яркий, что пробивается сквозь него. Зачастую лучше всего добавить его уже после применения общего цветового фильтра.

Однако такой локальный цвет редко полностью вытесняет все остальные цветовые сдвиги. Если применить их к какой-либо зеркальной поверхности на открытом воздухе, где на-

блюдается большое разнообразие цветов, то соотношение теплых и холодных тонов в основном сохранится при наложении фильтра. Противоположный цвет всегда будет наиболее подвержен избирательному поглощению. На иллюстрации 57 можно увидеть, насколько сильно изменяется голубое небо, если зеркальный объект заменен на золотой.

ИЗМЕНЕНИЯ ЗНАЧЕНИЙ

Наряду с избирательными поглощением и отражением цветов, зеркальные поверхности также могут в целом лучше или хуже отражать свет. Подобно тому, как белые объекты являются наиболее эффективными отражателями максимального количества света, идеальный зеркальный объект отражает свет с максимальной эффективностью.



56 Слой Умножение позволяет наложить любой локальный цвет на зеркальный объект для достижения правдоподобного эффекта при работе с цифровыми средствами.



57 Отраженный голубой цвет резко меняется, когда локальный цвет объекта становится противоположным ему золотым, но соотношения цветов и значений на отражении остаются вполне четкими.

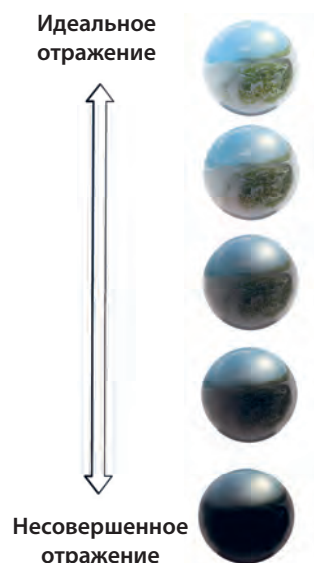
Однако слово «идеальный» применимо только в теории, в реальности ни одна зеркальная поверхность не является идеальным отражателем, и поверхности сильно различаются по эффективности отражения (58).

Благодаря элементам экспозиции, которые мы обсуждали на стр. 24, источники света намного ярче, чем можно передать с помощью наших материалов, и на порядок ярче, чем другие части изображения. Более темные элементы отраженного окружения начнут казаться еще темнее гораздо быстрее,

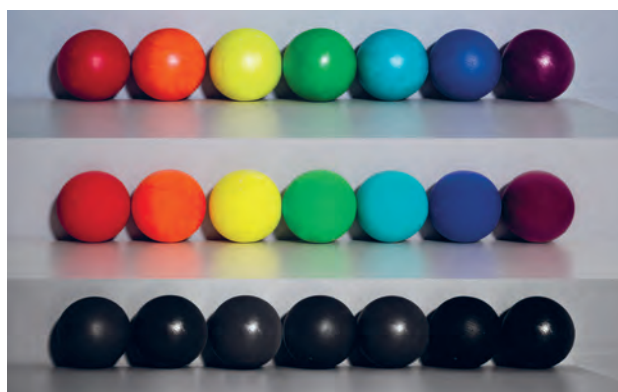
чем источники света. В действительности они темнеют с одинаковой скоростью, но источник света настолько ярче всего остального, что мы не сразу замечаем изменения. В конце концов, единственное отражение, являющееся достаточно ярким для того, чтобы его можно было увидеть на менее эффективных отражателях, это отражение самого источника света (58). Низкий уровень зеркального отражения характерен для большинства матовых объектов, поскольку они рассеянно отражают большую часть попадающего на них света, как показано на иллюстрации 59, где мы вновь рассматриваем матовые сферы из предыдущей главы. Отражения от зеркальных и матовых поверхностей изолируются с помощью поляризационных фильтров; при изоляции зеркального отражения четко отражается только блик.

По мере того как локальный цвет матовой поверхности объекта темнеет, мы видим, что зеркальная информация становится более заметной. Это не обязательно происходит в результате того, что отражение действительно усиливается, а скорее связано с контрастом. На темном объекте меньше света, способного заглушить зеркальную информацию, и поэтому зеркальный блик выделяется сильнее.

Так мы приходим к последнему полезному правилу, которому стоит следовать всякий раз, когда мы хотим объединить два типа затенения: когда форма светлеет, важнее информация о затенении матовой поверхности, а когда темнеет, то информация о зеркальности. Оба эффекта легко увидеть на иллюстрации 60.



58 Идеальное отражение имеет четкие детали и яркие хроматические цвета. У несовершенного отражения меньше деталей, оно более контрастно, а цвета менее хроматические.



59 Даже матовые сферы демонстрируют некоторый уровень зеркального отражения, становящийся более очевидным при изоляции с помощью поляризационного фильтра.



60 Пытаясь передать форму с помощью зеркального и матового затенения, помните, что для более светлого объекта важнее матовость, а для объекта темного цвета — зеркальность.

СВЕТ: **ПРОЗРАЧНОСТЬ**

Узнав, как свет может поглощаться матовой поверхностью и отражаться от зеркальной, обратим внимание на такое явление, как прозрачность: преломление света при проходе через прозрачный материал. Объединив знания о матовых, зеркальных и прозрачных материалах, вы сможете уверенно справляться с передачей освещения любого изображаемого объекта.

ПРОЗРАЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Логика базовых прозрачных материалов, на первый взгляд, очень проста. Все, что мы видим сквозь идеально прозрачный материал, находится позади него. Однако ни один материал не является абсолютно прозрачным: в действительности в любом из них всегда происходит некоторая потеря света.

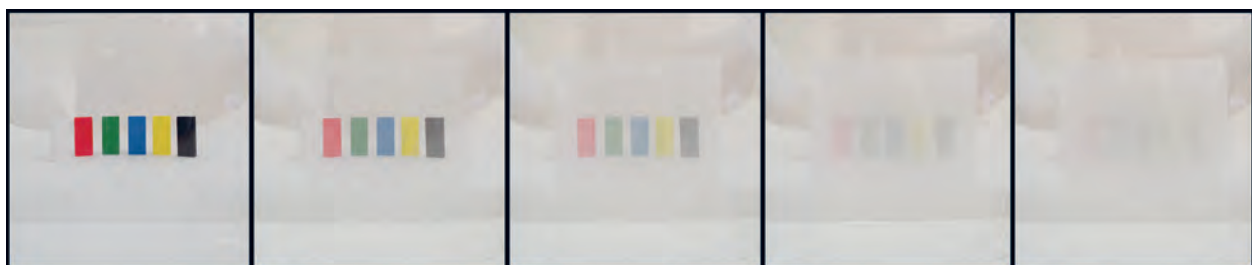
Понять, как именно, можно, наложив прозрачные листы друг на друга перед объектом (01). Любой прозрачный материал, достигая определенной толщины, становится непрозрачным. Поэтому, по мере того как мы накладываем все больше и больше листов

перед объектом, цвета транслируемого изображения становятся все ближе и ближе к локальному цвету прозрачного материала, и так до тех пор, пока мы не перестанем видеть объект, находящийся позади (02).

Это подводит нас к первой стратегии передачи глубины прозрачных материалов: чем толще материал, тем ниже контраст объекта с локальным цветом материала. Хотя в первую очередь мы наблюдаем потерю контраста, важно помнить, что происходит и потеря света вне зависимости от материала и, следовательно, предмет будет казаться немного темнее.

Наиболее распространенный прозрачный материал, с которым мы будем иметь дело в процессе рисования, — стекло, поэтому начнем с него. Как видно на иллюстрациях 03 и 04, лучи света на краях стеклянной посуды должны пройти через большую толщину материала, чтобы достичь наших глаз, и поэтому они несколько темнее.

Такая потеря света и контраста из-за толщины зачастую является самым простым способом передать прозрачность материала. Пример окрашенного стекла на иллюстрации 05 подтверждает, что он эффективен даже без каких-либо дополнений.



Прозрачный материал становится толще → Локальный цвет материала → Материал становится более плотным и непрозрачным

01 По мере увеличения количества слоев прозрачного материала контрастность изображения снижается. Цвета смешиваются субтрактивно, пока не сближаются до локального цвета теперь уже непрозрачного материала.

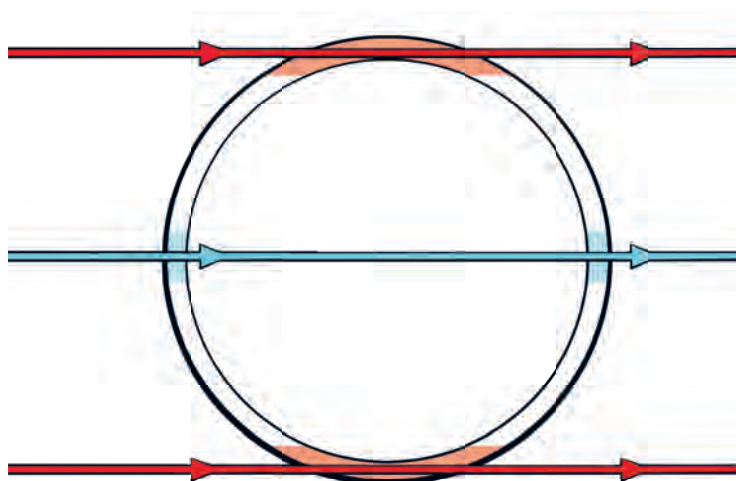


Прозрачный материал становится толще → Локальный цвет материала → Материал становится более плотным и непрозрачным

02 Те же принципы применимы к прозрачным материалам с любым локальным цветом.



03 Такие стекла кажутся светлее в центре и темнее на внешних краях. Возьмите стакан и выясните, сможете ли вы наблюдать подобный эффект?



- Темнее (свет проходит через большее количество материала на краях)
- Светлее (свет проходит через меньшее количество материала в центре)

04 Свет проходит через большее количество материала на внешних сторонах стеклянных стаканов, чем в центре, поэтому края кажутся более темными.



05 Используя только эффект затемнения краев, можно правдоподобно изобразить прозрачный стеклянный объект.

АТМОСФЕРНАЯ ПЕРСПЕКТИВА

Еще один важный факт, который не всегда осознается новичками, заключается в том, что окружающий нас воздух тоже является прозрачной средой. Когда мы смотрим на объект, то воспринимаем его через эту прозрачность. Чем больше воздуха между нами и объектом, тем сильнее ощущается потеря контраста.

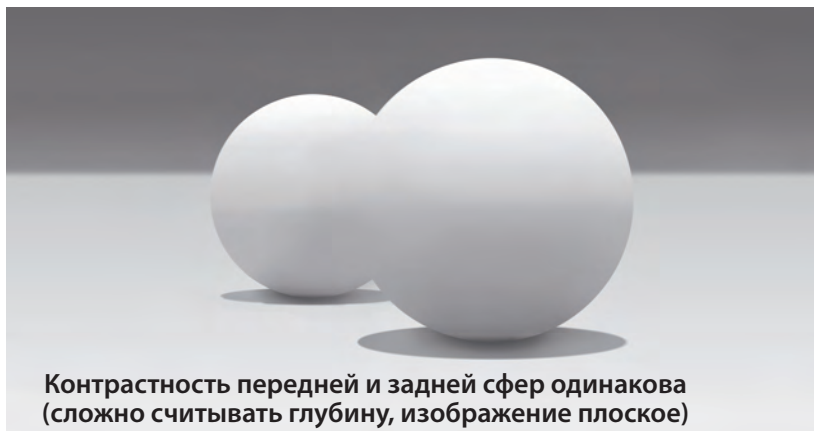
Для художников она является главным инструментом для передачи глубины сцены. Данную концепцию легко приспособить для наших творческих нужд: теоретически в любом месте окружающей среды воздух может уплотниться, или пейзаж окажется окутан туманом.

Кажется, что на иллюстрации 06 две сферы с одинаковой контрастностью равноудалены от нас, хотя одна из них находится позади другой. Для сравнения, при уменьшении контраста одна сфера исчезает за другой, а если увеличить контрастность переднего плана, то глубина станет более заметной.

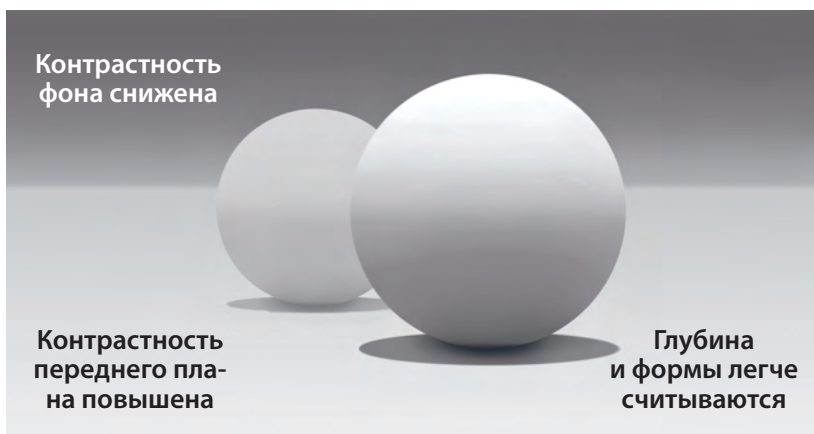
РАСSEЯННЫЙ СВЕТ

Еще одной интересной характеристикой атмосферной перспективы является то, что она по своей сути холодная. Когда солнечный свет попадает в атмосферу, синий (высокоэнергетический) свет рассеивается и распространяется по небу (07). Обычно солнечный свет представляют желтым или оранжевым, что в целом верно для Земли. Однако солнечный свет, видимый из космоса, полностью белый. Он кажется нам желтым только из-за рассеяния синих длин волн (известного как «рассеяние Релея»).

Вы, вероятно, замечали в реальной жизни, что, когда солнце садится, его цвет кажется нам все теплее и теплее. Это происходит потому, что солнечный свет входит в атмосферу под



Контрастность передней и задней сфер одинакова (сложно считывать глубину, изображение плоское)



06 Благодаря снижению контрастности сферы на заднем фоне изображение выглядит более объемным и легче воспринимается.



07 Небо кажется нам голубым из-за рассеяния синих волн в атмосфере планеты. Благодаря тому же эффекту белый солнечный свет кажется нам желтым.

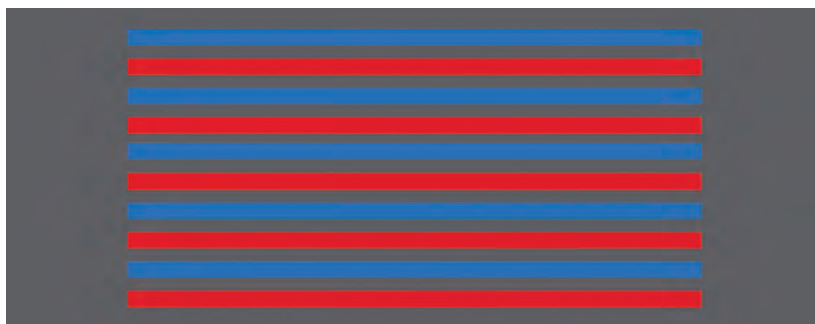
меньшим углом, поэтому ему приходится преодолевать более протяженный путь внутри атмосферы, за счет чего рассеивается еще больше синего света. См. примеры на стр. 122.

Таким образом, из-за природной голубой атмосферы, как правило, мы думаем, что объекты холодных цветов находятся дальше, а теплые — ближе. Цветовые полосы на иллюстрации 08 имеют одинаковые значения, но из-за названного эффекта синие полосы будто бы расположены немного «позади» красных. Это, конечно, не означает запрета использовать теплые цвета на фоне: как мы уже говорили на стр. 45, когда речь идет о цвете, прежде всего имеются в виду соотношения, так что «холодность» относительна, и существует множество способов ее передать.

На иллюстрации 09 прекрасно воссоздан эффект атмосферной перспективы авторства Джамилы Кнопф. Оттенок фона вдалеке становится холоднее и значительно слабее контрастирует с окружающей средой (в данном случае его значения становятся светлее), благодаря чему создается впечатляющее ощущение глубины и масштаба.

На черно-белом варианте видно, насколько сильно контролируется контрастность всего изображения.

Как всегда, значения — наиболее значимый элемент успешного изображения, и ограничение контрастности вдали очень важно для создания визуальной глубины.



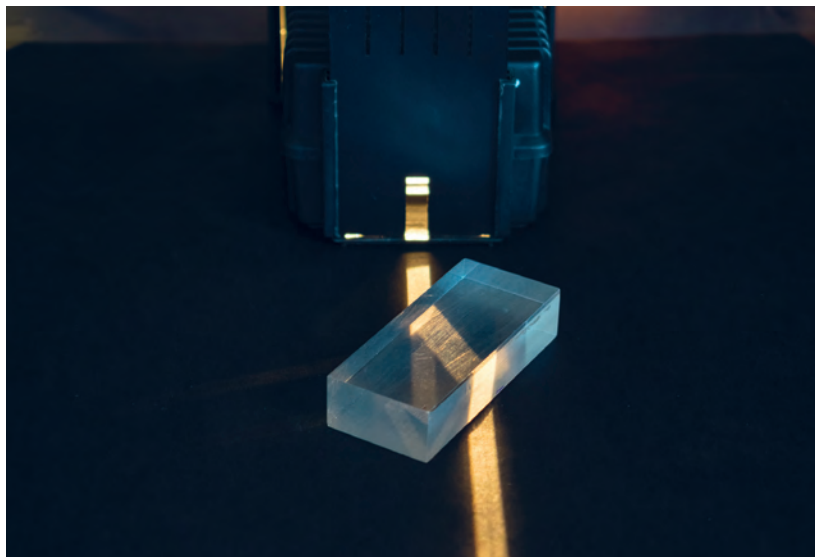
08 Имея дело с прохладной атмосферой и теплым солнечным светом, помните, что холодные цвета располагаются будто бы «дальше» по сравнению с более теплыми. Какой из них кажется вам выделяющимся?



09 На иллюстрации хорошо видно, что оттенок фона вдалеке холоднее, а его значения гораздо светлее.

КОНЦЕПЦИЯ ПРЕЛОМЛЕНИЯ

Работая с прозрачными материалами, необходимо помнить о преломлении — изгибе света, происходящем при прохождении его лучей сквозь материалы различной плотности. Искажения, вызванные преломлением, в той или иной степени проявляются во всех прозрачных материалах. На иллюстрации 10 мы видим, как «ломается» луч света при попадании из воздуха в стеклянный блок.

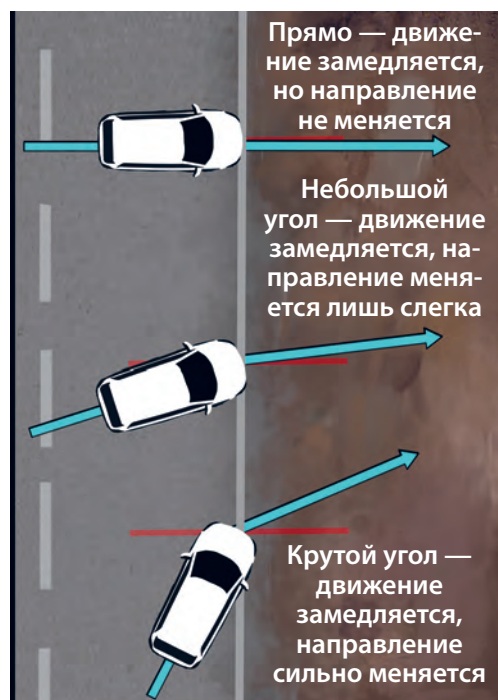


10 Этот пример преломления показывает, насколько сильно смещается луч света при прохождении через толстый стеклянный блок.

Самый простой способ разобраться с механизмом, лежащим в основе преломления, — провести упрощенную аналогию с автомобилем, съезжающим с гладкой дороги прямо в грязь. По гладкой дороге автомобиль может двигаться быстрее, чем по неровной грязи. Если автомобиль поедет под углом от ровной дороги к грязи, одно из его колес попадет в грязь раньше другого, в результате чего они начнут двигаться с разной скоростью. Колесо, вращающееся быстрее, повернет автомобиль и изменит направление движения (11).



11 Полезно представить, что луч преломленного света подобен автомобилю, меняющему направление, когда одна пара его колес попадает на качественно отличающуюся поверхность!



12 В аналогии с автомобилем угол приближения автомобиля (или света) определяет угол преломления.

Следует отметить, что новое направление движения автомобиля под этим углом приближения никогда не станет идеально перпендикулярным к границе двух поверхностей («нормаль» обозначена красной линией). Движение будет происходить по диагонали.

На иллюстрации 12 сравниваются три различных угла движения автомобиля, моделирующие луч света. Если автомобиль приближается к границе поверхностей под прямым углом, то оба колеса попадут в грязь одновременно. В такой ситуации автомобиль замедлится, но не изменит траекторию движения. По мере того как угол приближения становится круче, с большей разницей во времени между попаданием обоих колес в грязь, иска-

жение траектории движения автомобиля усиливается.

То же справедливо и для света. По мере того как свет попадает в более плотную среду, он замедляется из-за причин, описанных выше.

Уровень преломления сильно различается от материала к материалу, а уровень искажения зависит от степени преломления света материалом. Первый называется показателем преломления материала. Хотя эти параметры точно измерены учеными, художникам не требуется вдаваться в подробности, которые могут оказаться чересчур сложными! Нам достаточно знать, что существует такой эффект и его интенсивность различается. Пока уровень искажения материала сохраняется, мы свободны творить как нам вздумается.

В случае с плоскими поверхностями преломление относительно простое: изображение, размещенное позади, просто слегка смещается в сторону. Чем резче угол, тем сильнее сдвиг. На иллюстрации 13 видно, что чем сильнее поворачивается стекло, тем интенсивнее смещается изображение, при этом искажение отсутствует, если смотреть прямо.

Возьмем стеклянный сосуд, чтобы рассмотреть эффекты преломления и искажения при изменении угла. На иллюстрации 14 изображение в центре стакана увеличено, но почти не искажено, в то время как ближе к краям, где угол плоскости острее, искажение сильнее. Изображение белой столешницы, достаточно ровное в центре, искажается к краям.



13 Здесь можно увидеть, как смещается преломленное изображение в сторону нормали прозрачного предмета.



14 Изображение искажается сильнее в частях сосуда, расположенных под более крутым углом к зрителю (на краях).

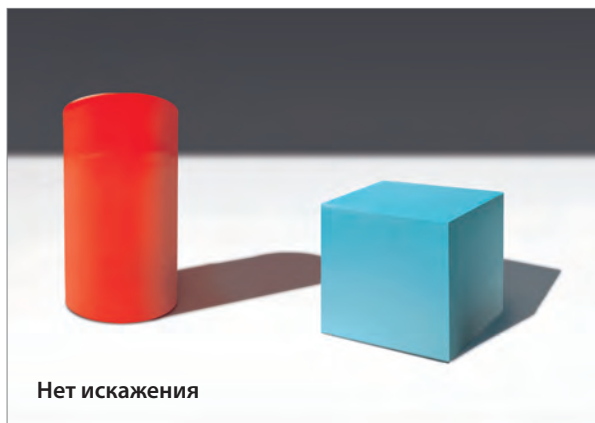
ПРОЗРАЧНЫЕ ПЛОСКОСТИ И ФОРМЫ

Чтобы понять, как искажается изображение, преломляясь при прохождении через прозрачную плоскость, давайте посмотрим, как оно меняется в зависимости от ее кривизны. На иллюстрации 15 представлен простой пример.

Такое искажение похоже на происходящее при зеркальном отражении, только в обратном порядке. Как видно на иллюстрации 16, если проецировать параллельные лучи света на вогнутую прозрачную поверхность, то они расходятся в стороны, как и в случае с выпуклым зеркалом. Это означает, что изображение при таком типе линз будет сжатым.

Аналогично, выпуклая прозрачная поверхность создает точку фокуса, так же как и вогнутое зеркало. Изображение в итоге увеличивается и переворачивается в зависимости от того, как расположен объект относительно точки фокуса:

- Если объект находится ближе, чем точка фокуса, изображение растягивается (17).



15 Неискаженная сцена, ее мы будем рассматривать через прозрачные линзы.

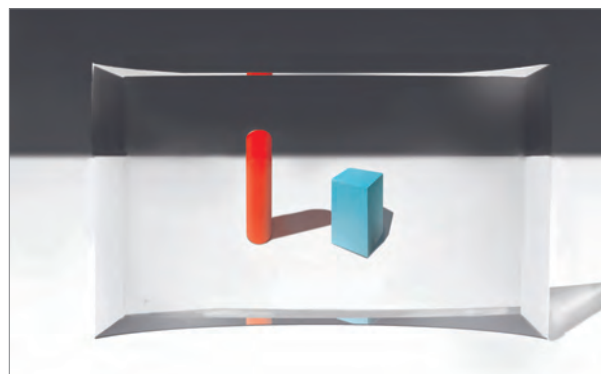
- Если объект находится на точке фокуса, изображение растягивается по всей линзе (18).
- Если объект находится дальше точки фокуса, изображение переворачивается (19).

Опираясь на данный базовый принцип и уменьшая искажение к центру плоскости (где мы смотрим на объект прямо), можно выстроить правдоподобное преломление линзы для основных типов кривизны.

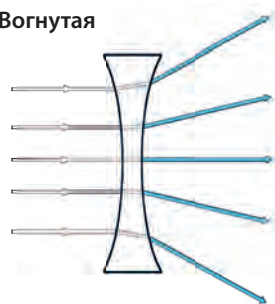
Сочетая эти эффекты искажения с использованием контраста, о котором говорилось на стр. 162, легко создать убедительное искажение и передать толщину каждой из основных геометрических фигур, что всегда будет наиболее важным способом постичь форму и объем.

Если линза становится идеально выпуклой, как стеклянная сфера, точка фокуса перемещается внутрь формы, то есть все, что находится за ее пределами, будет переворачиваться во всех направлениях. В результате получится изображение, перевёрнутое по горизонтали и по вертикали (20). Однако в случае с цилиндром, у которого полностью изгибается только одна из плоскостей, изображение просто переворачивается по оси, мы увидим это далее на стр. 173.

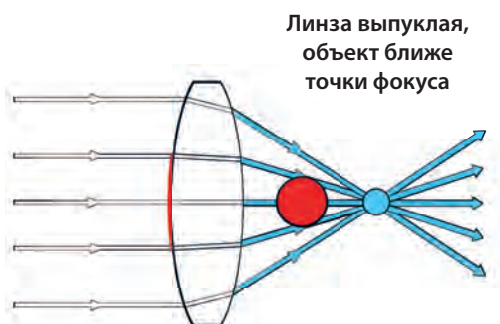
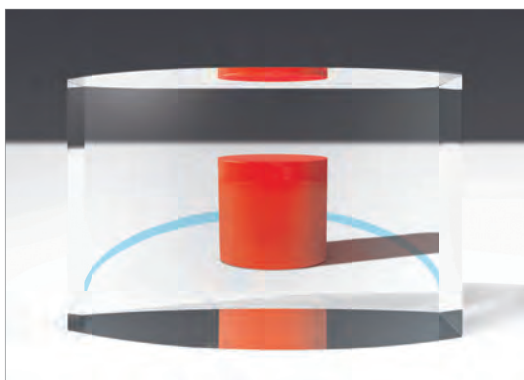
Не думайте о том, как изобразить отражения на более сложных формах, поскольку подобные вычисления быстро станут чересчур громоздкими. Подобные эффекты легко предсказать, когда речь идет о сфере, но в случае с более сложными прозрачными предметами нужно понимать их на интуитивном уровне.



Вогнутая

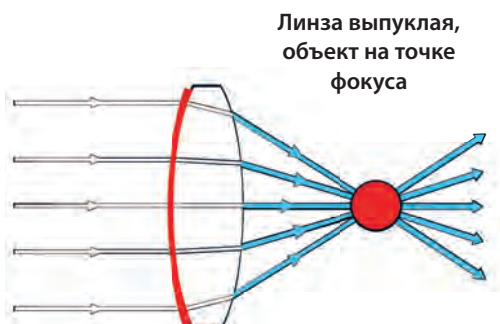
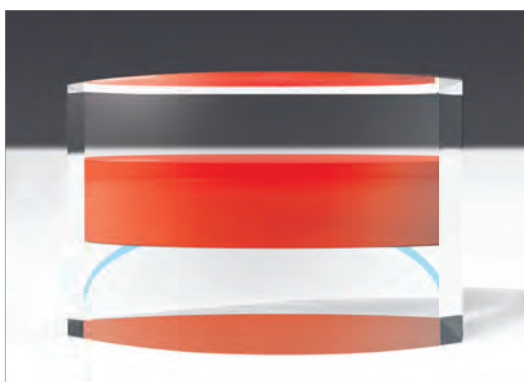


16 При взгляде через прозрачную вогнутую линзу лучи света расходятся в стороны, что приводит к сжатию изображения.



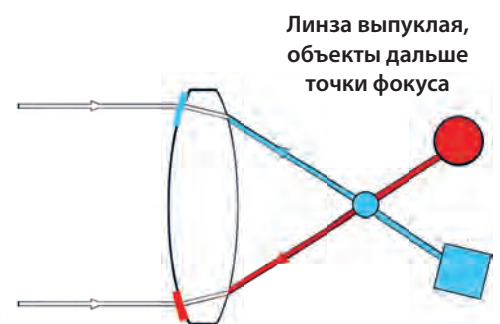
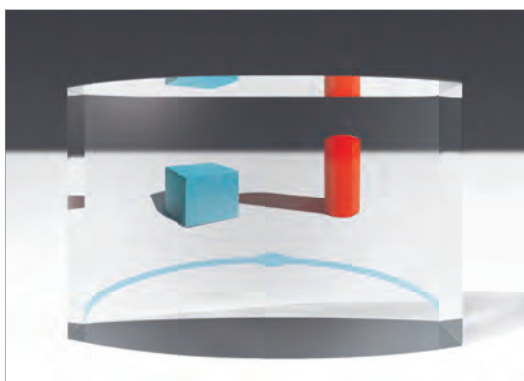
Линза выпуклая,
объект ближе
точки фокуса

17 Когда объект находится ближе точки фокуса, его изображение равномерно растягивается по поверхности выпуклой линзы.



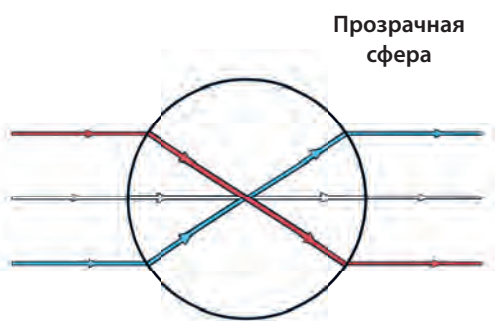
Линза выпуклая,
объект на точке
фокуса

18 Когда объект находится на точке фокуса выпуклой поверхности, полученное изображение заполняет всю линзу.



Линза выпуклая,
объекты дальше
точки фокуса

19 Когда объекты расположены дальше точки фокуса выпуклой линзы, изображение получается перевернутым.



Прозрачная
сфера

20 Изображение, рассматриваемое через прозрачную сферу, будет перевернутым как по горизонтали, так и по вертикали.

ТЕНИ И КАУСТИКА

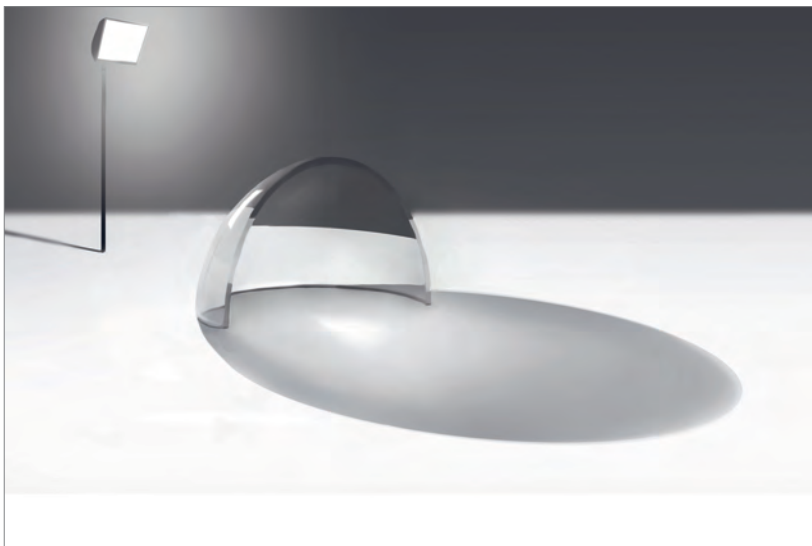
Тени, отбрасываемые прозрачными материалами, отличаются от того, что нам уже известно, рядом ключевых моментов. Поскольку большая часть света проходит прямо сквозь материал, тени от такого объекта будут значительно светлее, чем в случае непрозрачных материалов. По мере того как прозрачный материал уплотняется, они также темнеют.

Еще один новый и довольно необычный эффект, наблюдаемый у прозрачных материалов, — это каустика. Речь идет о ярких пятнах, возникающих в результате концентрации света, вызванной преломлением. Их видно в центре тени на иллюстрациях 21 и 22, где рассеянный свет падает через стекло: они поразительно яркие.

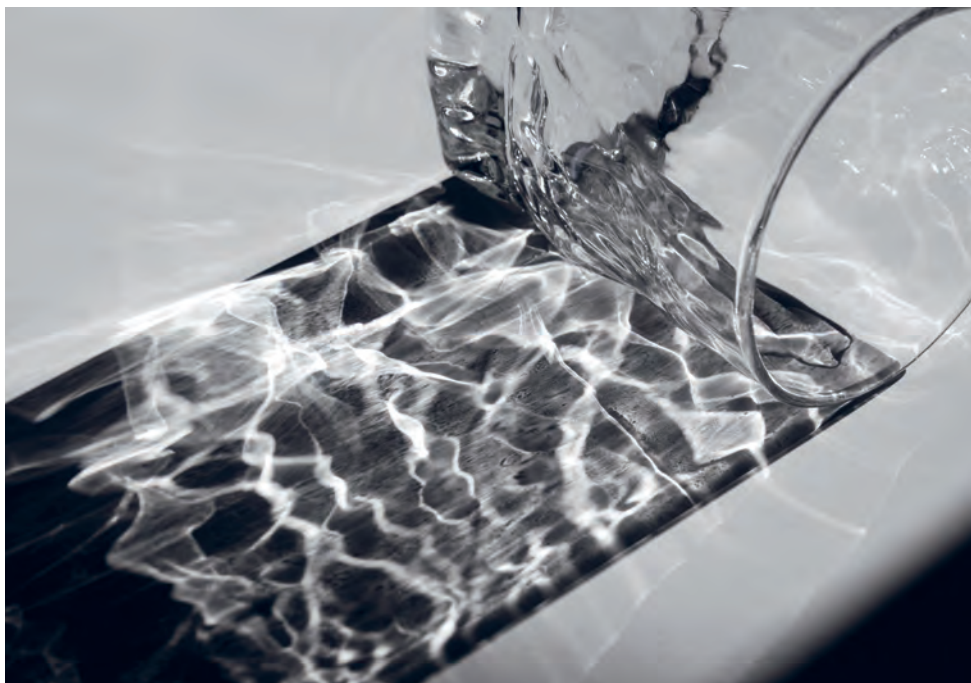
Важно понимать, что такие эффекты легко предвидеть только в случае очень простых форм. Из-за изгибов и концентрации света в более слож-

ных объектах они часто будут проявляться совершенно непредсказуемым образом — пример на иллюстрации

22. Тем не менее каустика — красивое явление, его будет полезно добавить, изображая прозрачные материалы.



21 Свет проходит через прозрачные объекты и освещает их тени. Чем толще материал, тем темнее тени.



22 Каустика возникает, когда преломленный свет собирается в яркие пятна.

ПОЛНОЕ ВНУТРЕННЕЕ ОТРАЖЕНИЕ

Понимание того, как устроено преломление, поможет изобразить стакан, но чтобы правильно передать плоскостные объекты вроде куба, необходимо разобраться еще с одной концепцией: полным внутренним отражением.

Мы склонны думать, что отражение происходит только на внешней стороне объекта, как то, о котором говорилось в главе про зеркальное отражение. Однако на самом деле оно происходит и *внутри* плотной среды. Как показано на иллюстрации 23, синие линии на дне бассейна отражаются на поверхности над ним.



23 Эффект полного внутреннего отражения можно увидеть в бассейне, где дно отражается на поверхности над ним.

Причина связана с преломлением, обсуждавшимся выше, только на сей раз в обратном порядке. Если раньше свет переходил из менее плотной среды (воздуха) в более плотную (стекло или воду), то теперь он движется из воды в воздух и потому ускоряется, а не замедляется.

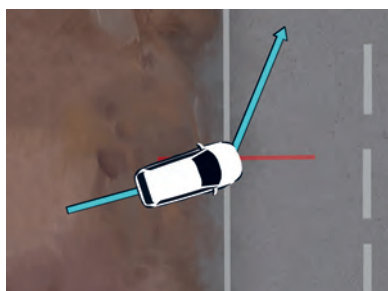
Чтобы понять, как это влияет на то, что мы видим, и какое отражение получается в результате, давайте вернемся к аналогии с автомобилем,

выезжающим из грязи (медленно) на дорогу (быстро). Когда он приближается к границе между покрытиями, опять же одно из колес достигает дороги первым. Из-за чего машина ускоряется, изменяя траекторию движения так же, как и раньше, только теперь в сторону от нормали к плоскости, а не наоборот (24).

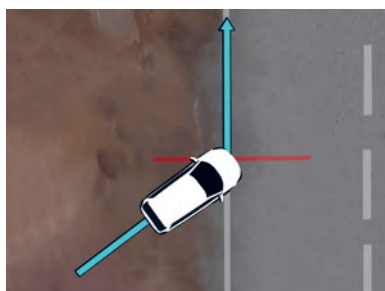
Если автомобиль приближается к границе покрытий под достаточно резким углом, траектория его движения изменится так, что он поедет прямо

между дорогой и грязью. Такой угол называется критическим и варьируется в зависимости от материала поверхности (25). Не нужно запоминать, какой угол характерен для каждого материала, достаточно просто ознакомиться с концепцией.

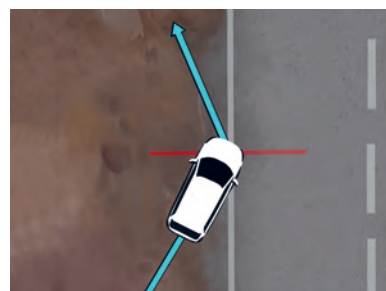
За пределами критического угла траектория движения автомобиля изменится настолько, что в итоге он вновь развернется в сторону грязи. Подобная траектория характерна для полного внутреннего отражения (26).



24 При обратном преломлении, о котором идет речь на стр. 166, когда автомобиль движется из грязи на дорогу, он отклоняется от нормали плоскости, которой касается.



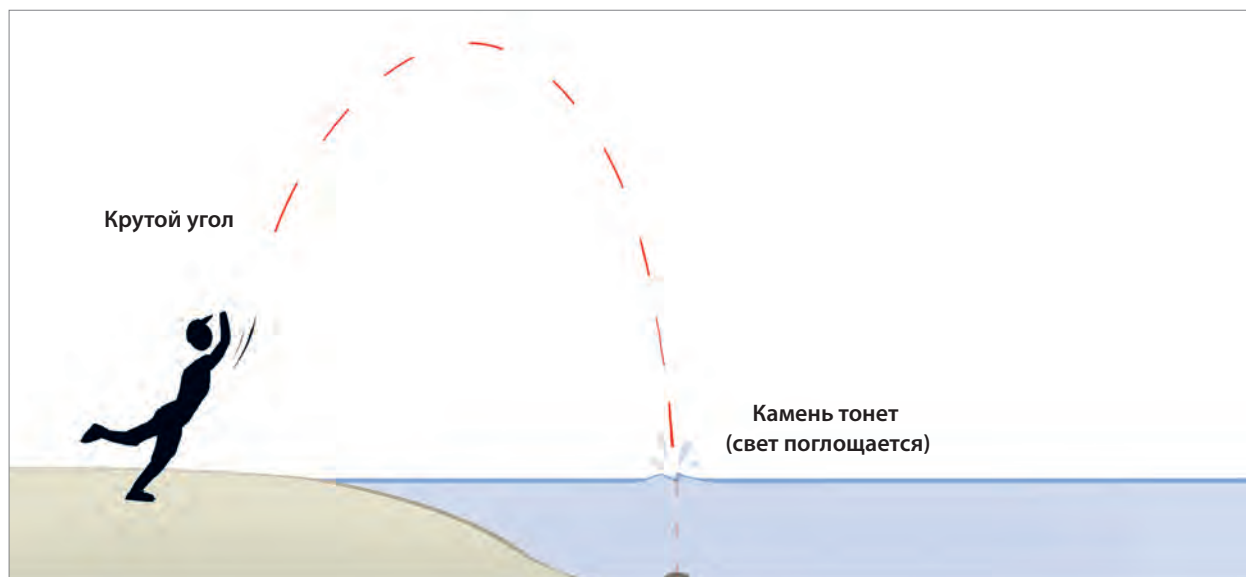
25 При более резком угле автомобиль может достичь критического угла и будет двигаться прямо вдоль линии между дорогой и грязью.



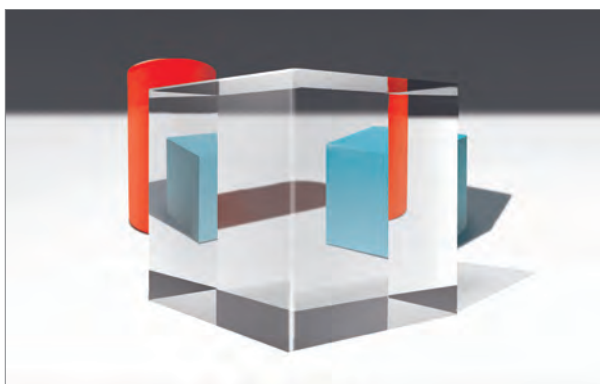
26 За пределами критического угла траектория движения автомобиля отклонится от дороги и вернется на грязь — полное внутреннее отражение!



27 При преломлении во время движения от плотной к менее плотной среде угол увеличивается, как при обратном зеркальном преломлении. При достижении критического угла свет перестает выходить из воды под острым углом, вместо чего скользит по поверхности. При полном внутреннем отражении он полностью отражается внутрь плотной среды.



28 Представьте себе свет в виде камня, скользящего вдоль воды. В зависимости от угла, под которым он ударяется о воду, он либо отскакивает (отражение), либо тонет (поглощение).



29 То, что мы видим внутри прозрачной формы, зависит от угла наклона ее плоскостей по отношению к нашей точке зрения.

На иллюстрации 27 в упрощенном виде представлены взаимодействия, происходящие в воде, хотя в действительности разница между ними выстраивается намного более постепенно. Однако нам достаточно считать, что каждая плоскость либо передает существующее изображение, либо показывает отраженное.

Возможно, объяснение на предыдущих страницах показалось вам сложным для восприятия. Как все-таки использовать на практике знания о полном внутреннем отражении?

Полезно соотнести описанную концепцию с опытом, получаемым естественным путем, пытаясь кинуть камень вдоль воды (28). Чтобы он отскочил от поверхности, его нужно бросать под небольшим углом. Если угол будет слишком отвесным, камень просто ударится о воду и утонет. То же происходит со светом в прозрачных материалах. Если камень отскочит, мы увидим отражение. Если утонет, мы увидим, что он находится под поверхностью материала.

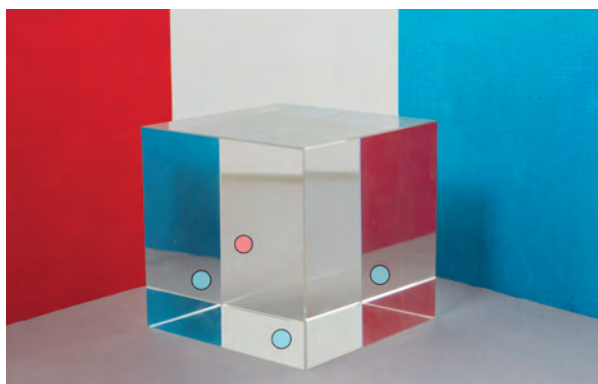
Принцип функционирования помогает лучше осознать, что мы видим, когда смотрим на прозрачный куб или любую другую плоскостную форму. На иллюстрации 29 внутренние верх-

няя и нижняя плоскости отображают внутреннее отражение, в то время как фронтальные внутренние плоскости отображают то, что находится за прозрачным объектом.

Если сочетать полное внутреннее отражение с ранее рассмотренными нами искажениями и потерей контраста из-за глубины, у нас будет достаточно информации, чтобы изобразить любую фундаментальную геометрическую фигуру, будь она плоскостная или искривленная, из нового материала (30).



30 Для этого цилиндра характерно полное внутреннее отражение, как и в случае с кубом, но также присутствует искажение на криволинейной плоскости, о котором мы уже знаем.



- Отраженное изображение (когда плоскости находятся под небольшим углом к зрителю)
- Транслируемое изображение (когда плоскости находятся скорее перпендикулярно к зрителю)

Теперь, когда мы полностью разобрались с принципами рисования любой прозрачной фигуры, вписанной в окружающую среду, попробуйте проделать это сами! Как и в случае с зеркальными формами, отрисовка данных объектов зависит от того, что находится вокруг, поэтому помещение фигур в различный контекст — лучшая практика. Используйте собственные картины или впишите объекты в фотографию (31).



31 Потренируйтесь вписывать прозрачные формы в фотографии, как мы делали с зеркальным освещением на стр. 151 и 155.

ИЗМЕНЕНИЯ ЦВЕТА

Прозрачные материалы также могут иметь определенные локальные цвета, ведущие себя аналогично тому, что мы изучали на стр. 158, когда речь шла о добавлении зеркального цвета. Локальный цвет действует как фильтр, через который проходит изображение, поэтому в результате получается изображение, сдвинутое по шкале насыщенности цвета (32).

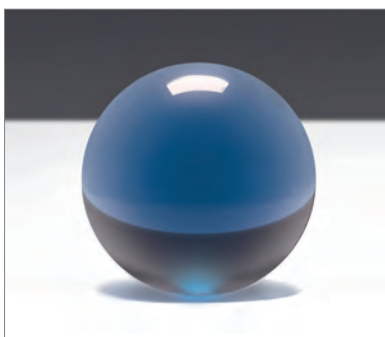
Как и в случае с зеркальным цветом, самый простой способ получить такой эффект в цифровой живописи

— применить обычный слой Умножение нужного цвета. Однако есть несколько сложностей, и их необходимо учитывать.

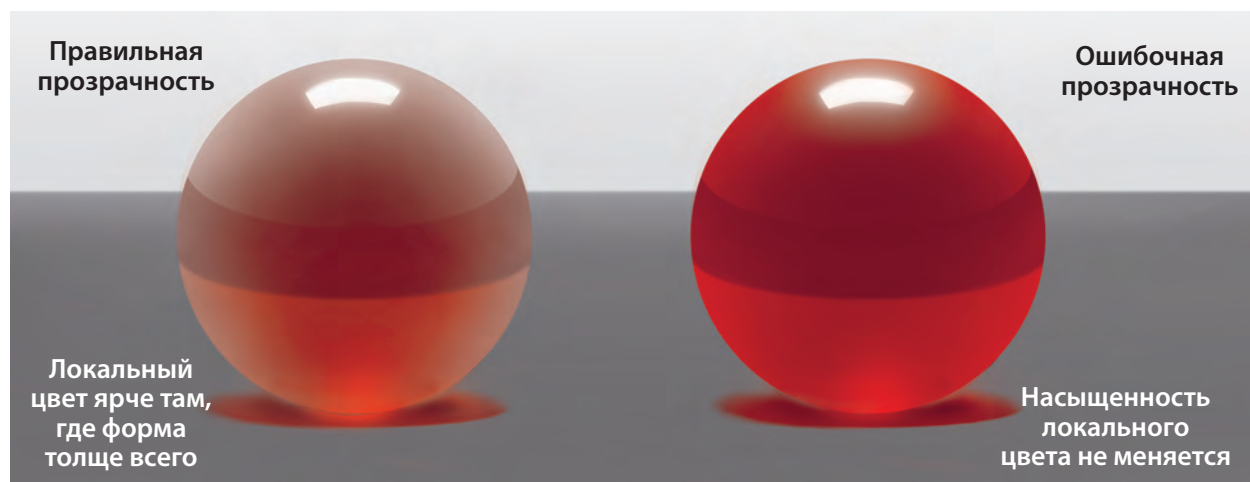
Первая заключается в том, что данный цветовой фильтр, как правило, не влияет ни на какие зеркальные отражения — с ними нужно работать отдельно. Вторая сложность состоит в том, что, как мы обсуждали на стр. 162, чем толще материал, через который проходит свет, тем сильнее его фильтрация. В случае с цветными материалами это озна-

чает, что там, где материал толще, насыщенность цветовых изменений более интенсивная.

Цветные прозрачные материалы также смешиваются субтрактивно: если наложить разноцветные прозрачные материалы друг на друга, отфильтрованный свет смешается до черного, как показано на иллюстрации 34 на примере разноцветных светофильтров. Если слишком много таких фильтров наложить друг на друга, свет не сможет пройти через них и мы увидим только черный цвет.



32 Прозрачные материалы также могут иметь локальный цвет — на данных примерах красный, синий и желтый, который будет влиять на их взаимодействие со светом.



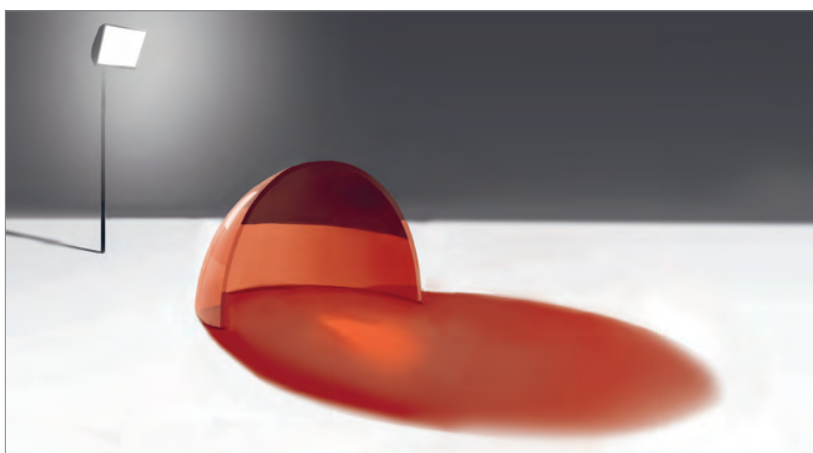
33 Распространенная ошибка — делать локальный цвет прозрачного объекта равномерно насыщенным. В действительности локальный цвет должен быть ярче там, где форма толще всего, и терять насыщенность на самом тонком участке.



34 Прозрачные цветные материалы при наложении смешиваются субтрактивно, как видно на примере данных светофильтров.

ПРОЗРАЧНОСТЬ И ЦВЕТНЫЕ ТЕНИ

Как мы узнали ранее, свет проходит насквозь через прозрачные материалы и всегда в некоторой степени влияет на цвет тени. В случае с цветным прозрачным материалом это означает, что локальный цвет объекта будет влиять на цвет тени. На иллюстрации 35 она полностью красная, поскольку прозрачная линза пропускает только красный свет. Смешиваясь с любым окружающим светом, он также будет менее насыщенным, чем исходный цвет объекта.



35 Красный прозрачный материал создает красную тень. Она темнее и менее насыщена, чем исходный локальный цвет, но на ней все же есть яркое каустическое пятно.

Вы можете заметить исключение в центре тени — эффект каустики. Как уже упоминалось на стр. 170, такой каустический свет является концентрацией света, проходящего через объект, и поэтому наиболее хроматический из всех возможных при таком локальном цвете.

Как показано на примере стеклянных шариков на иллюстрации 36, каустика возникает внутри объекта, создавая максимально хроматическое и яркое пятно внутри каждого из шариков. В сферах внутренние каустические эффекты, как правило, находятся по другую сторону от источника света, но в случае с более сложными объектами они менее предсказуемы.



36 В этих цветных стеклянных шариках видны яркие пятна каустического света — они присутствуют как на тенях, так и внутри самих шариков.

ПРЕЛОМЛЕНИЕ И ИРИДЕСЦЕНЦИЯ

Последнее, что следует знать о преломлении материалов, заключается в том, что не все цвета (длины волн света) изгибаются одинаково сильно. На самом деле более высокоэнергетический (холодный) свет преломляется быстрее, в то время как остальные длины волн преломляются все слабее и слабее вплоть до более низкоэнергетического (теплого) света.

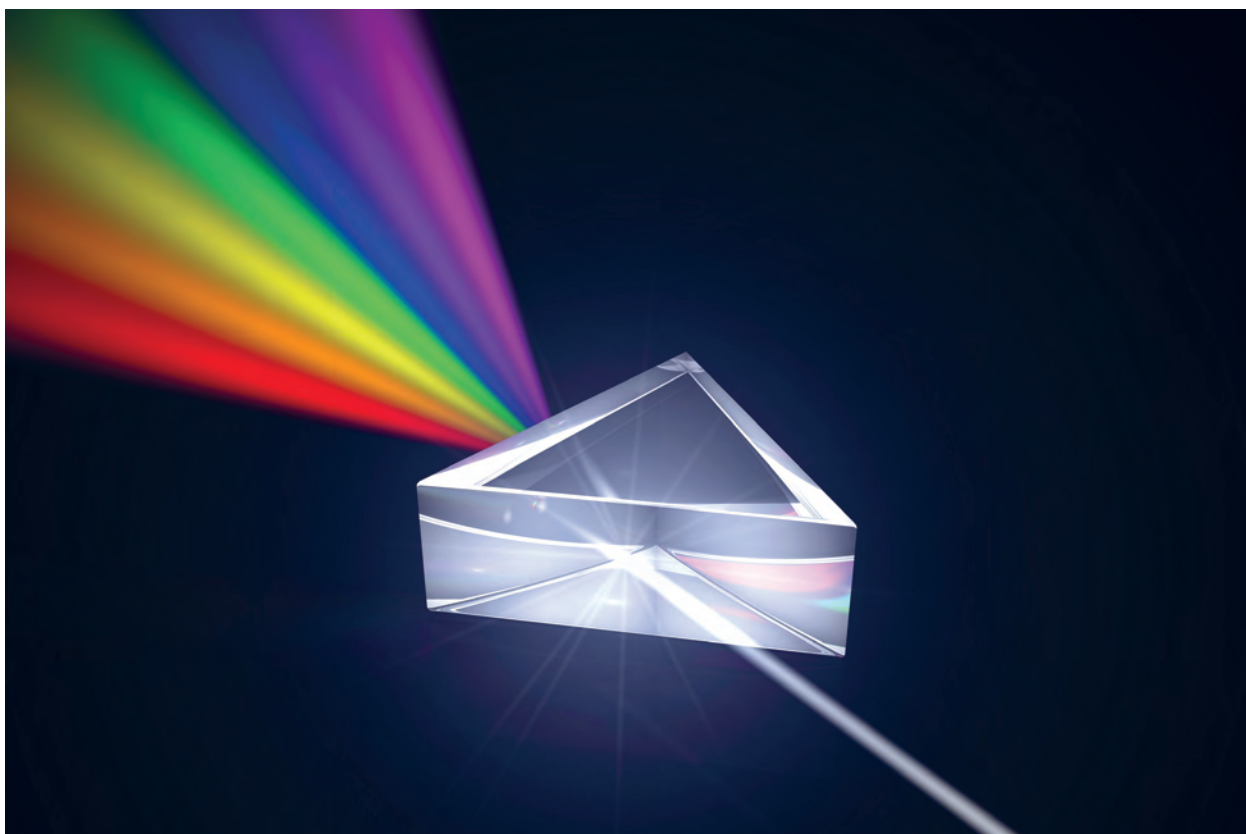
Это означает, что белый свет разделится на составляющие его цвета при достаточно сильном преломлении, о чем говорилось на стр. 31. Именно

путем преломления света через призму Исаак Ньютон впервые открыл цветовой спектр. Такое разделение света происходит всякий раз, когда он преломляется через прозрачную среду, благодаря чему появляются красивые радужные эффекты (37).

Термин «иридисценция» буквально означает «похожий на радугу», и радуга — это наиболее знакомая нам форма такого разделения света на составляющие. Она возникает, когда достаточное количество капель воды в воздухе преломляют свет подобным образом. Самый предсказуемый

из всех эффектов иридисценции — форма радуги всегда одинакова: большой круг, обусловленный нашим углом поля зрения. Обычно мы видим только его часть, поскольку по крайней мере половина его обычно скрыта за горизонтом. Однако для практических целей нам вполне достаточно считать радугу аркой.

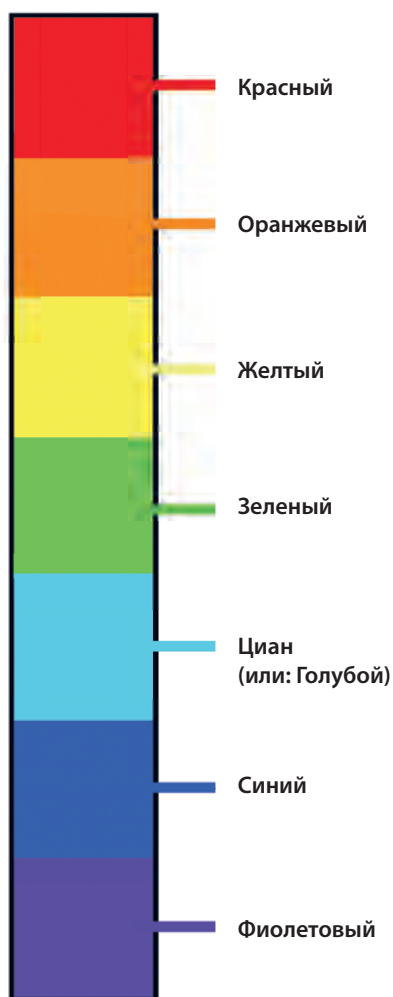
Иридисценцию вызывает множество факторов, поэтому очень трудно точно предсказать, как она проявится на различных поверхностях на картине. Однако закономерно то, что каждый радужный эффект состоит из одних



37 Как говорилось в главе «Цвет», белый свет преломляется до спектра отдельных цветов.

и тех же цветов спектра, расположенных в одном и том же порядке — от красного до фиолетового (38).

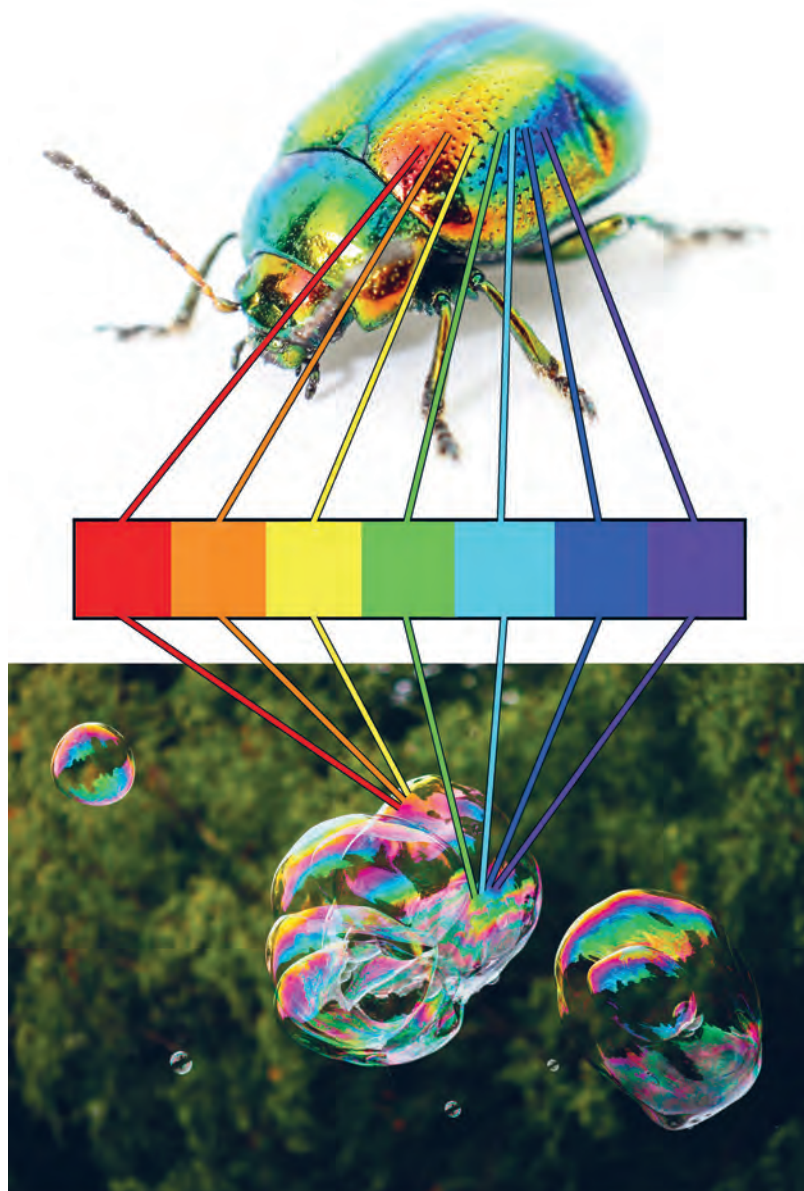
Иридесценция присутствует во многих сферах природного мира, на радужных поверхностях, таких как бензин или мыльные пузыри, и менее выражено — на стекле под определенным углом. Несмотря на разнообразие эффектов, видимые высокохроматические цвета всегда появляются в одном и том же порядке, подобно радуге, в честь которой они и названы (39).



38 Как мы узнали в главе «Цвет», белый свет может преломляться в спектр отдельных цветов.

Размер и форма каждого цвета сильно варьируются в зависимости от объекта, но до тех пор, пока мы придерживаемся необходимого порядка цветов, радужная окраска служит отличным способом придать

выразительность нашим изображениям. Это одни из самых хроматических цветов, существующих в природе, и они предоставляют художникам прекрасную возможность добавить красочности в работы!



39 Независимо от объекта радужный порядок цветов всегда одинаков.

СВЕТОПРОНИЦАЕМОСТЬ

До сих пор мы имели дело с прозрачностью, при которой видно четкое изображение того, что находится за объектом. Теперь изучим, что случается, если прозрачный объект постепенно становится непрозрачным (затенение матовой поверхности). Как и при добавлении текстуры на зеркальную поверхность, прежде всего, передаваемое изображение размывается до неузнаваемости. Объект еще не стал непрозрачным, но мы уже не видим, что находится за ним. Мы переходим в область светопроницаемых материалов (40).

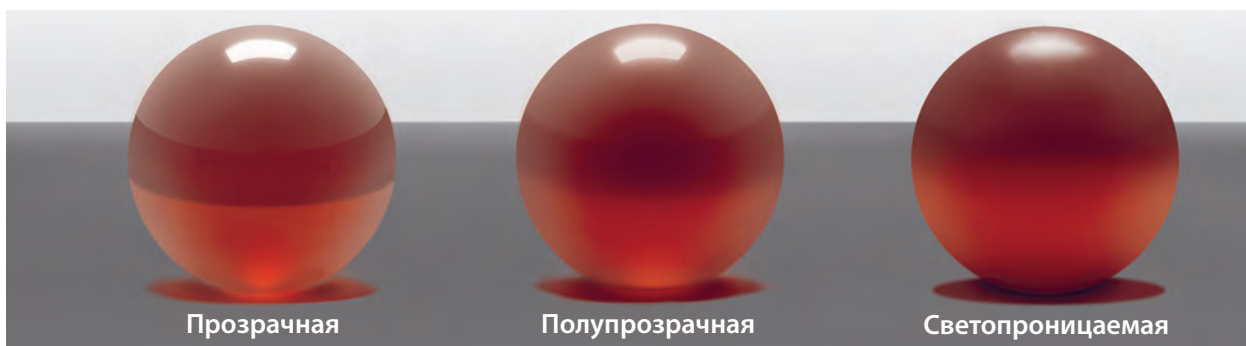
Интересный момент, заметный при таком типе затенения, заключается в том, что оно сразу же что-то напоминает. Объект приобретает некото-

рые характерные черты матового затенения поверхности — форма света и форма тени зависят от источника света. Однако есть два основных отличия, нарушающих два ключевых правила затенения матовой поверхности. Первое заключается в том, что значение «теневого» формы теперь ярче, чем свет. Второе — огромный скачок хромы в тени. Данный эффект совсем не соответствует правилам затенения матовой поверхности, на самом деле он почти что противоположен им. Почему светопроницаемость не следует ранее обнаруженным законам?

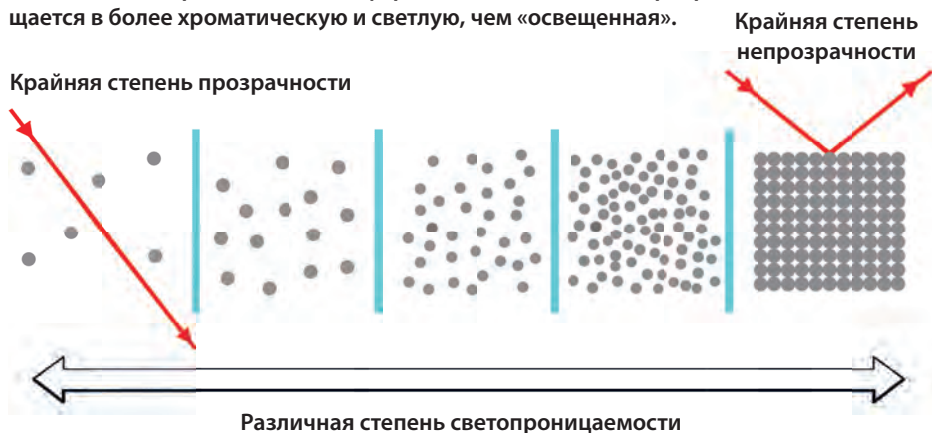
Первое различие легко объяснить. «Теневая» сторона кажется яркой, потому что материал объекта позволяет свету легко проходить сквозь

него, но в то же время отражает очень мало света, поэтому «освещенная» сторона кажется темной. Неотраженный свет проходит сквозь объект на противоположную сторону, освещая «теневую» форму.

Чтобы объяснить увеличение хромы тени, полезно разобраться с механизмом прозрачности на уровне частиц. Упрощенная диаграмма в общих чертах демонстрирует, как устроены различные материалы на уровне молекул (41). В чрезвычайно прозрачных материалах, таких как воздух, частицы расположены на большом расстоянии друг от друга. Пустое пространство позволяет свету проходить прямо насквозь, по большей части не взаимодействуя с частицами воздуха.



40 По мере того как прозрачная сфера становится непрозрачной, та область, которая на матовой сфере была бы «теневого», превращается в более хроматическую и светлую, чем «освещенная».



41 Чем плотнее располагаются друг к другу частицы, тем труднее свету проникать внутрь, и в конце концов он начнет отражаться. Воздух и металлы находятся на двух противоположных концах спектра, а большинство веществ помещаются между ними.

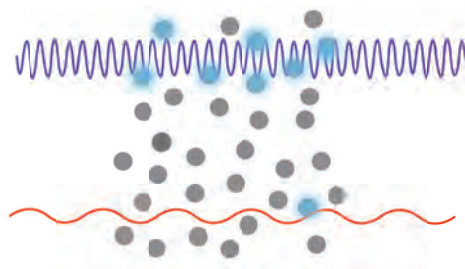
Низкоэнергетические
волны



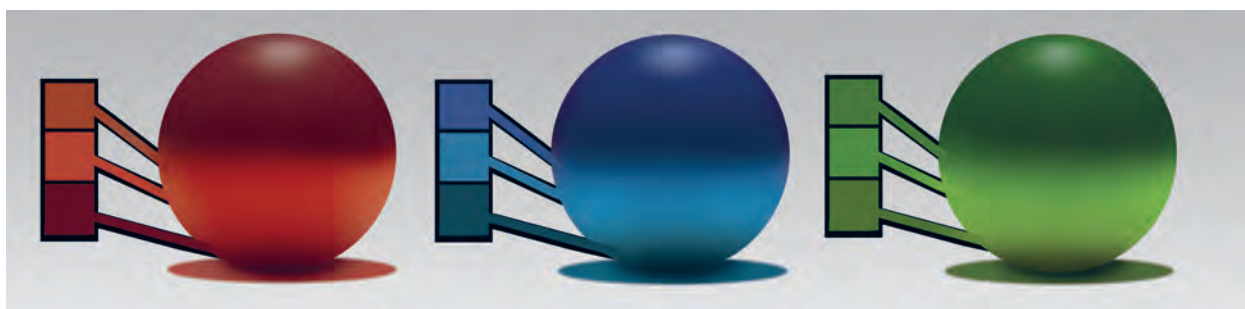
Высокоэнергетические
волны

42 Мы можем представить теплые волны с низкой энергией в виде плавного изгиба, а холодные волны с высокой энергией — в виде более крутой кривой.

43 Если представить, как высокоэнергетическая синяя волна проходит сквозь частицы, то можно увидеть, что у нее больше шансов столкнуться с ними и она быстрее теряет энергию.



● Столкновения



44 Свет проходит через полупрозрачные сферы, теряя холодность и создавая теплые хроматические тени.

В случае с зеркальными материалами, о которых шла речь ранее, все наоборот: частицы настолько плотно расположены друг к другу, что свет не проникает между ними и отражается.

Между этими двумя крайностями свет в разной степени взаимодействует с частицами веществ и теряет энергию. Поскольку потеря происходит всегда, через светопрозрачные материалы смогут пройти в целости и сохранности только самые сильные лучи.

ЭНЕРГИЯ ДЛИНЫ ВОЛН

Мы уже выяснили, что цвет в его физической форме — это просто волна определенной длины электромагнитного спектра. На спектре теплые цвета являются низкоэнергетическими волнами, а холодные — высокоэнергетическими. Если изобразить

два крайних энергетических уровня с помощью волн, как показано на иллюстрации 42, то будет похоже, словно высокоэнергетические цвета двигаются активнее, а низкоэнергетические более спокойны.

Наложив два типа волн на частицы светопрозрачного материала, можно сделать важный вывод о взаимодействии света с материалами. Волна высокоэнергетической синей длины чаще сталкивается с частицами и имеет возможность взаимодействовать с ними (43). При каждом столкновении свет теряет часть энергии до тех пор, пока полностью не окажется поглощен материалом. Для сравнения, волна низкоэнергетической красной длины проходит через материал относительно без изменений. Данное объяснение предельно все упрощает, но достаточно хорошо подходит для художественных целей.

Так что же это значит для нашей работы? Теперь мы знаем, что холодные цвета теряют энергию быстрее, чем теплые: синий свет извлекается или «рассеивается» сильнее, чем красный. Таким образом, когда свет проходит через какую-либо среду, он постепенно становится теплее из-за рассеивания синего света. Во многих материалах спад происходит слишком быстро, и мы его не замечаем, но в случае со светопрозрачными веществами подобный эффект проявляется в полной мере (44).

Изображая светопрозрачные тени, надо убедиться, что все тени с проходящим светом становятся более теплыми. Это может означать смещение тона по шкале в сторону красного или увеличение хромы в тенях, если они уже теплые. На самом деле тени часто являются самым хроматическим местом благодаря эффекту, свойственному светопрозрачным материалам.

ПОДПОВЕРХНОСТНОЕ РАССЕИВАНИЕ

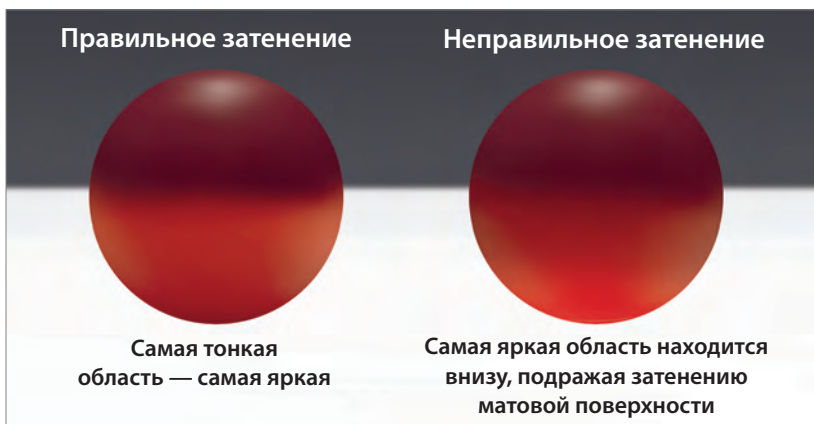
Теплый цветовой сдвиг в светопрозрачных материалах называется «подповерхностным рассеиванием», и он характерен для веществ с любым уровнем прозрачности. Чтобы понять, как использовать этот потрясающий эффект, давайте посмотрим на более плотный объект — восковую свечу. Воск — классический материал для демонстрации данного явления. В отличие от полностью светопрозрачных объектов, он гораздо плотнее, и поэтому мешает свету пройти насквозь.

Чем глубже входит свет, тем теплее он становится и тем сильнее темнеет. По мере проникновения света вглубь поверхности он постепенно доходит до тени объекта. Расстояние, которое требуется, чтобы свет полностью потерял свою энергию, называется «глубиной проникновения» материала.

Концепция глубины проникновения предоставляет хорошую возможность исправить ошибку, которую часто совершают начинающие художники. Обычно новички думают, что этот эффект противоположен затенению матовой поверхности, и просто переворачивают матовую форму, максимально высветляя самую нижнюю область, как показано на иллюстрации 46. Однако это не совсем соответствует действительности. Как видно на правильной сфере, самые яркие значения при подповерхностном рассеивании зависят от глубины проникновения света в материал. Поскольку у светопрозрачной сферы она меньше всего у краев (иллюстрация 47), то самой светлой точкой будет граница света и тени, причем, удаляясь от этой точки, интенсивность света уменьшается по мере увеличения глубины проникновения в материал.



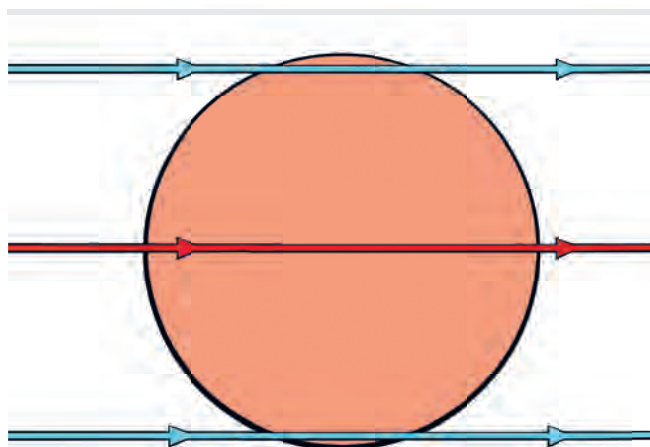
46 Распространенная ошибка при изображении светопрозрачных материалов — просто перевернуть затененную матовую поверхность вверх ногами: подповерхностное рассеивание устроено несколько иначе.



45 При подповерхностном рассеивании чем глубже проникает свет в объект, тем краснее, насыщеннее и темнее становятся цвета.

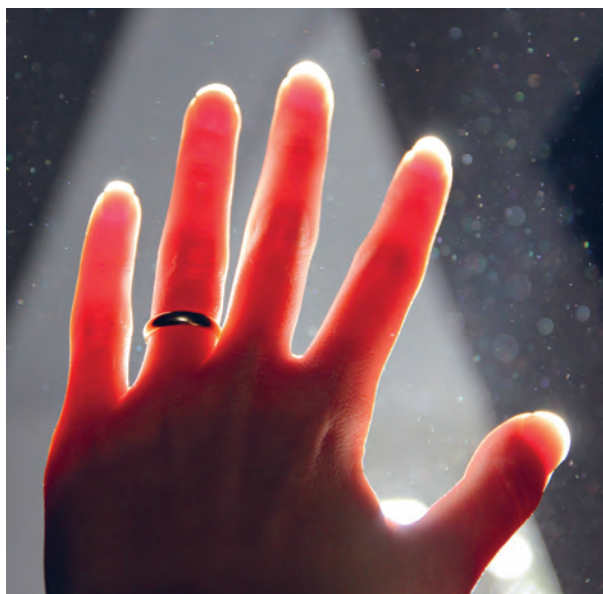
Одним из наиболее широко обсуждаемых материалов, подверженных подповерхностному рассеиванию, является человеческая кожа, и, изображая ее, невероятно важно верно применять данный принцип. Попробуйте подне-

сти руку к яркому свету, как показано на иллюстрации 48, и вы увидите чрезвычайно высокохроматический красный цвет, созданный подповерхностным рассеиванием при прохождении света сквозь кожу. Это красное



- Светлее (материал тоньше)
- Темнее (материал толще)

47 При подповерхностном рассеивании самые светлые участки находятся там, где свет проходит через наименьшее количество материала: в случае полупрозрачной сферы — на краях.



48 Обычно рассеивание лучше всего видно на тонких участках кожи, таких как пальцы и уши.

свечение существует только по контуру кисти и постепенно исчезает ближе к центру ладони из-за того, что более плотные кости и ткань в центре пальцев и ладони блокируют свет. Тело человека очень неоднородно по своей плотности и прозрачности, и чтобы добиться нужного результата, требуется внимательно наблюдать за ним.

Мы отдельно подробно рассмотрим кожу и ее оттенки на стр. 198, а пока важно отметить, что, хотя подповерхностное рассеивание наиболее заметно на светлой коже, оно присутствует на всех ее типах. Из-за повышенного уровня меланина, благодаря которому тон кожи становится темнее, этот эффект может стать менее заметным,



49 Подповерхностное рассеивание заметно по всему телу вне зависимости от тона кожи.

но он всегда сохраняется, как видно на иллюстрации **49**. Тонкий хрящ и кожа ушной раковины — наиболее очевидная зона для выявления подповерхностного рассеивания, хотя оно встречается повсеместно, пусть и менее выраженно.



50 На данном примере четко видна разница между фигурами с матовой поверхностью и светопроницаемыми формами, напоминающими кожу. Из-за подповерхностного рассеивания цвет последних заметно теплее.

ПРЕДПОЛАГАЕМ ПОДПОВЕРХНОСТНОЕ РАССЕИВАНИЕ

На иллюстрации **50** мы увидели, как применять подповерхностное рассеивание к обобщенному объекту со светлым тоном кожи; также для сравнения приводятся матовые поверхности. Чтобы создать эффект светопроницаемости, попробуйте просто поднять температуру и затемнить более светлые значения по мере утолщения материала.

Обратите внимание на то, что для наглядности в данном примере все сильно преувеличено, а в реальной фигуративной живописи интенсивность проявления эффекта будет

варьироваться по всей фигуре из-за множества различных анатомических структур под нашей кожей.

На иллюстрации **51** показано, как могут смотреться различные явления при увеличении глубины проникновения света. При отсутствии подповерхностного рассеивания кожа выглядит почти как камень, кажется тусклой, ей не хватает прозрачности. При слишком сильном рассеивании создается впечатление, что интенсивный источник света находится внутри самой формы. Баланс — ключевой момент для передачи этого едва заметного, но такого важного принципа.

До сих пор мы предполагали, что на объект действует лишь один источ-

ник прямого света, но в реальной жизни сценарий освещения редко бывает настолько простым. В большинстве случаев на любой объект также воздействует окружающий свет, падая на предмет со всех сторон и создавая подповерхностное рассеивание. Он также чрезвычайно хаотично двигается под поверхностью — его точный путь непредсказуем.

Поэтому, за исключением чрезвычайно интенсивного направленного освещения, мы в той или иной степени наблюдаем подповерхностное рассеивание по всей светопроницаемой форме. Однако на светлой стороне формы оно, как правило, будет заглушаться другим моделирующим светом. Глубже в тени рассеивание

Нет под-
поверх-
ностного
рассеивания



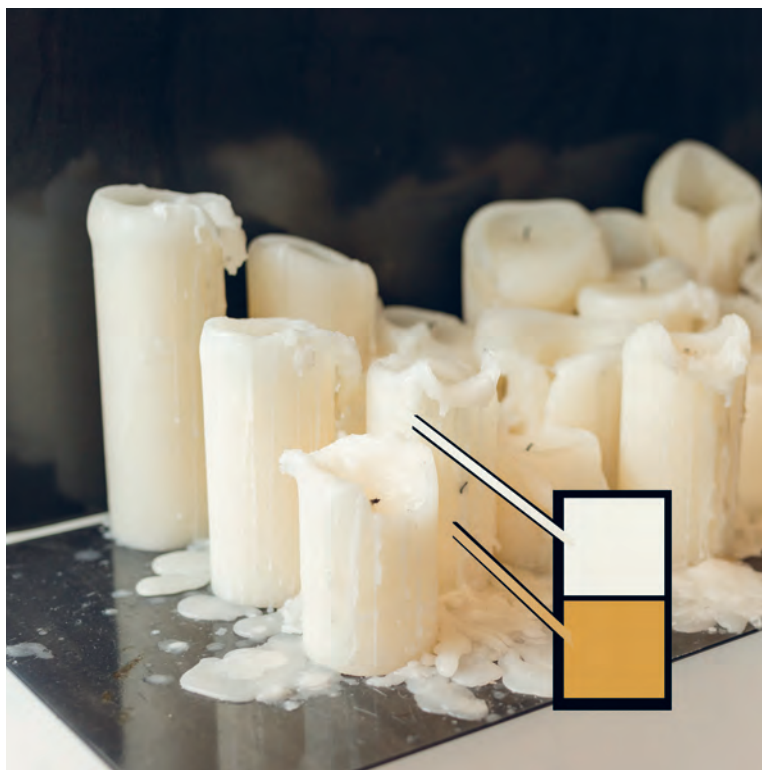
Максималь-
ное подпо-
верхностное
рассеивание

51 На примере сфер с разной степенью светопроницаемости показано, как температура становится теплее и влияет на подповерхностное рассеивание.

становится более заметным, как показано на примере восковых свечей на иллюстрации 52. Из-за этого эффекта цвет тени кажется более теплым, чем светлые цвета, и немного ярче, чем в случае с более непрозрачными объектами.

ПРОВЕРЬТЕ СВОИ ЗНАНИЯ

Теперь, когда мы подходим к концу третьей главы о типах освещения, вы уже хорошо подготовлены к тому, чтобы определить, какой материал перед вами и как он взаимодействует со светом. Посмотрите на повседневно окружающие вас предметы и попробуйте проанализировать их тщательнее, чем вы обычно делаете. В какой степени они матовые, зеркальные или прозрачные? Как их форма и цвет влияют на взаимодействие со светом? При каком освещении вы их видите? Можно многому научиться, исследуя даже самые обычные бытовые предметы.



52 Тени на этих полупрозрачных свечах, как правило, теплее, чем окружающий свет.

СВЕТ: СОЧЕТАНИЕ МАТЕРИАЛОВ

В завершение нашего путешествия по сложному и увлекательному миру света в последней теоретической главе мы рассмотрим некоторые эффекты, возникающие при взаимодействии сочетания матовых, зеркальных и прозрачных материалов со светом. В реальности они не бывают какого-то одного типа. Хотя благодаря предыдущим главам мы уже имеем представление о том, как могут объединяться световые эффекты, есть несколько более сложных явлений и специфических материалов, требующих особого подхода. При правильном исполнении они повысят достоверность наших изображений.

ЭФФЕКТ ФРЕНЕЛЯ

Затенение матовой поверхности, зеркальное отражение и прозрачность никогда не существуют по отдельности. В случае с большинством материалов, которые вы когда-либо видели или представляли, они происходят одновременно. Прежде чем начать сочетать эти явления, рассмотрим одну концепцию: эффект Френеля.

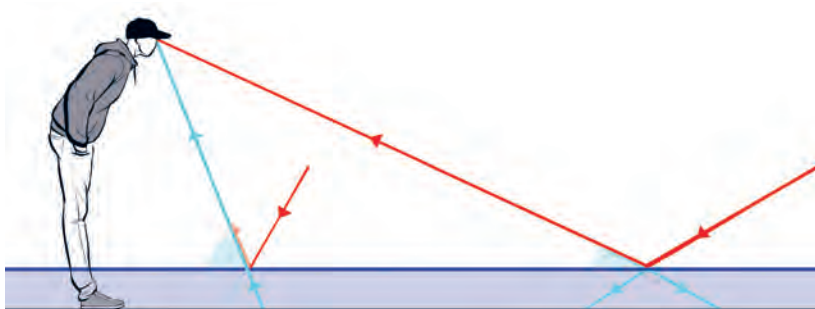
Огюстен Жан Френель — ученый, живший в XIX веке и внесший большой вклад в науку о свете; благодаря ему, в первую очередь, сложились представления о преломлении и линзах. Правда, для нас Френель будет ассоциироваться с одним конкретным эффектом, наиболее отчетливо заметным на поверхности озера в ясный день (01).

Если наблюдать за ним вблизи, то становятся отчетливо видны камни под прозрачной водой. Однако, чем дальше падает наш взгляд, тем менее четким становится подводное изображение, и мы начинаем видеть зеркальное отражение далекого берега. К тому времени, когда наш взгляд достигает его, прозрачность воды полностью утрачивается, и мы видим только отраженное изображение.

Такой эффект является следствием «полного внутреннего отражения», как мы узнали на стр. 171. По мере того как угол, под которым мы смотрим на воду, становится круче, все большая часть прозрачного изображения отражается внутрь (оказывается под водой, а не проходит сквозь нее) и не достигает наших глаз. В результате отраженное изображение становится более заметным, а потом и единственным, что мы видим. Общее правило звучит следующим образом: крутой угол = слабое зеркальное отражение, острый угол = выраженное зеркальное отражение (02, 03).



01 Эффект Френеля на поверхности озера.



- Большой угол (слабое отражение; хорошо видно то, что под поверхностью)
- Малый угол (отчетливое отражение; плохо видно то, что под поверхностью)

02 При крутом угле обзора отражение слабее, лучше видно то, что находится под поверхностью воды; при остром угле обзора все наоборот.

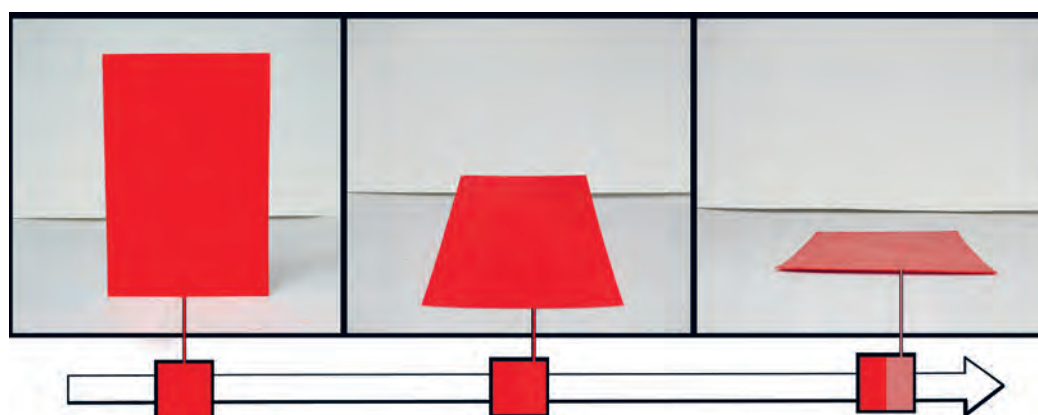
Мы интуитивно понимаем, как устроен эффект, когда имеем дело с очень прозрачными материалами. Многие люди смотрели на пейзаж, отражающийся у далекого берега, но при этом замечали свои ноги, если опускали взгляд прямо в воду. Менее очевидно то, что принцип всегда срабатывает с огромным количеством материалов, в том числе и с более матовой поверхностью.

На иллюстрации 04 затенение матовой поверхности красного листа чрезвычайно заметно, когда мы смо-

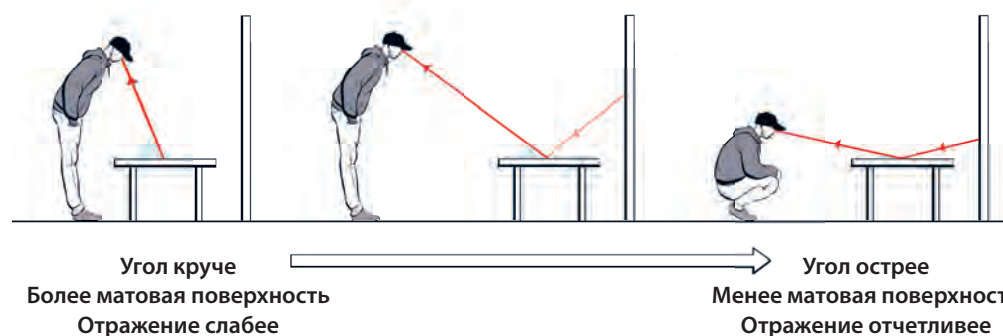
трим на него прямо, без отраженного изображения. Однако по мере того как угол обзора становится острее, лист становится все более «зеркальным». Отражение лучше видно, а цвет в большей степени диктуется белым фоном, чем красным локальным цветом листа. Попробуйте посмотреть на гладкую поверхность журнального столика или аналогичного предмета в реальной жизни, сначала прямо сверху, а затем под меньшим углом, и поймите, насколько сильно изменятся цвет и отражение (05).



03 При взгляде на стеклянную плоскость под прямым углом мы отлично видим пропускаемое изображение, отражение минимально. При повороте плоскости пропускаемое изображение становится менее отчетливым, а отраженное, наоборот, заметнее.



04 Чем острее становится угол обзора, тем отчетливее мы видим, как цвет фона (в данном случае белый) аддитивно смешивается с матовым цветом поверхности объекта.



05 Наблюдайте за тем, как ведут себя различные плоские поверхности в реальности, и посмотрите, насколько радикально они могут изменяться при ином угле обзора.

Угол круче
Более матовая поверхность
Отражение слабее

Угол острее
Менее матовая поверхность
Отражение отчетливее

**Без эффекта Френеля****С эффектом Френеля**

06 Когда отражение выглядит просто как перевернутый предмет, оно кажется нам неубедительным. Обесцвечивание отражения для создания эффекта Френеля сделает рисунок гораздо более правдоподобным.

ФРЕНЕЛЕВСКИЕ ОТРАЖЕНИЯ ДОБАВЛЯЮТ РЕАЛИСТИЧНОСТИ

Поместив объекты на слегка отражающий пол, можно сразу же увидеть проявление эффекта. На иллюстрации **06** представлена сцена, где отражение представляет собой просто перевернутое изображение объекта. Результат выглядит несколько искусственным. Если добавить эффект Френеля, сделав изображение градиентным по мере приближения к зрителю, то реалистичность сцены значительно повысится.

Данный тип отражения возникает чаще, чем вы думаете, — попытайтесь понаблюдать за ним на поверхностях вокруг вас! Эффект Френеля происходит повсеместно и сильно влияет на цвета, которые мы видим под острыми углами. Особенно это заметно на изогнутых формах. Поскольку мы осматриваем изогнутую поверхность под всеми существующими углами, прежде чем она полностью скроется из поля зрения, такие более отчетливые отражения всегда будут оказывать некое влияние (**07**).

Если применить принцип к просто смоделированной форме, то станет ясно, насколько реалистичнее он спо-

собен сделать наши картины. На иллюстрации **08** представлен базовый цилиндр, смоделированный исключительно с помощью матовых теней. Его значения и хрома подчиняются простым правилам относительно источника света. Изображению присущ некоторый объем, но оно выглядит неестественно, а скорее напоминает простейшую 3D-отрисовку, которой не хватает реализма.

Однако добавление зеркальных отражений придает изображению реалистичность. Цвет окружающей обстановки всегда в некоторой степени влияет на моделирование формы, и важно не забывать об этом во время работы.



07 По мере того как угол между точкой наблюдения и контуром становится острее, сильнее проявляется эффект Френеля.

ВОЗВРАЩЕНИЕ АНАЛОГИИ С БРОШЕННЫМ КАМНЕМ

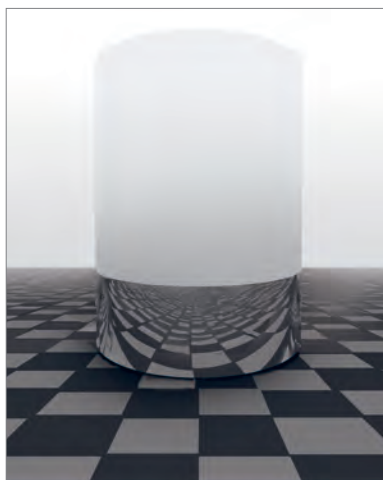
Говоря об эффекте Френеля, удобно использовать ту же аналогию с брошенным камнем, которая помогла нам разобраться с полным внутренним отражением (стр. 172). Если бы вы могли бросить его со стороны плоскости, он бы сильно повлиял на отражение.

Например, когда метафорический камень слегка задевает изогнутые стороны цилиндра, мы видим более выраженное отражение в этих местах и менее четкое отражение на участках, обращенных к зрителю.

Простая матовая поверхность



Только зеркальное отражение



Матовая поверхность с отражениями Френеля



08 Матовая поверхность сама по себе выглядит плоской и нереалистичной. Наложение зеркальной информации в режиме Экран, для которой характерны более выразительные края, придаст работе объемности.

ЗЕРКАЛЬНЫЕ ЭФФЕКТЫ НА МАТОВЫХ ПОВЕРХНОСТЯХ

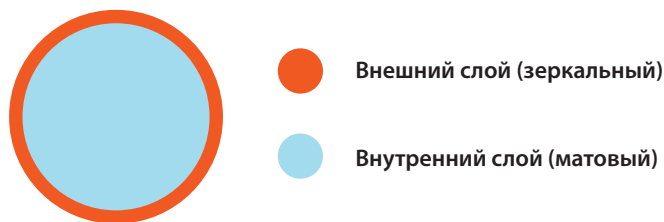
Теперь, когда мы осведомлены о различных эффектах зеркального и матового затенения, необходимо обсудить, как различные типы затенения взаимодействуют в объектах, для которых характерны элементы обоих типов. Не существует чисто матовой поверхности, всегда присутствует некоторый зеркальный блеск, о чем следует помнить во время рисования.

Можно относиться к двум типам затенения как к происходящим на разных слоях материала, считая, будто зеркальное затенение — внешняя оболочка вокруг формы. В цифровой живописи это передается с помощью определенного порядка слоев: зеркальный слой будет располагаться поверх матовых теней. На иллюстрации 09 видны два слоя, созданные мной для одной фигуры, они позволят нам изучить данные виды взаимодействий.

Как уже упоминалось на стр. 72, если затенение матовой поверхности активно проявляется на объекте, большая часть попадающего на него света поглощается, что делает его неэффективным отражателем. Таким образом, если сперва сделать зеркальный слой чисто хромовым объектом, затем по ходу работы нам придется удалять много информации в области более темных элементов, а это непродуктивно. Потому многие художники считают важной зеркальной информацией только блик, но необходимо понимать, что зеркальные черты проявляются по всей форме.

Два слоя смешиваются аддитивно, как свет на поверхности, а значит, все темные места с зеркальной информацией будут выглядеть как матовые тени. В любом месте, где зеркальная

информация светлее, зеркальный слой слегка влияет на цвет ниже лежащего матового. Предположим, будто матовое и зеркальное затенения происходят на разных слоях материала объекта.

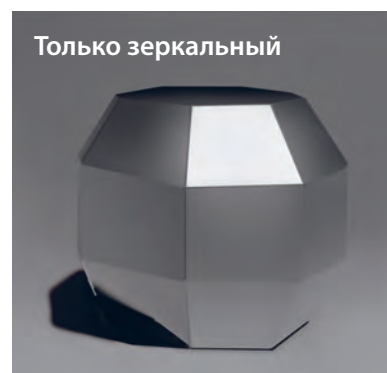


В Photoshop переключите режим верхнего зеркального слоя на режим смешивания Экран.

На иллюстрации 10 видно, насколько реалистичнее по сравнению с чисто

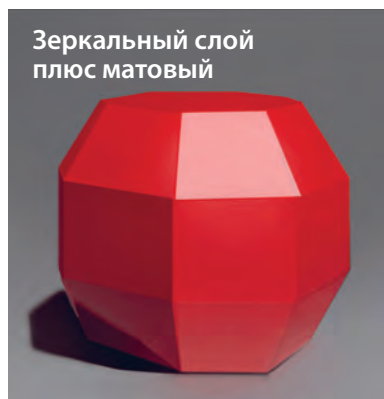


Только матовый



Только зеркальный

09 Можно считать, что матовое затенение и зеркальное затенение происходят на разных слоях материала объекта



Зеркальный слой плюс матовый



Наложен эффект Френеля

10 При добавлении эффекта Френеля интенсивность зеркального отражения изменяется, усиливаясь на плоскостях, расположенных под более острым углом к точке наблюдения. На них также влияет цвет фона.

матовой версией становится первый пример благодаря включению зеркальной информации. Одним из побочных эффектов сочетания двух типов затенения является то, что хрома зеркального блика ниже — его оттенок всегда светлее, чем локальный цвет объекта. Необходимо это учитывать, работая с традиционными художественными средствами, когда отсутствует возможность использовать режимы смешивания.

После добавления общего аддитивного слоя важно нанести эффект Френеля, о котором говорилось на предыдущей странице. На практике нужно нанести немного цвета

фонового окружения на острые углы формы. Явление не очень заметно, но чрезвычайно важно для того, чтобы убедительно вписать объект в сцену, — гораздо важнее, чем часто кажется начинающим художникам.

ЭФФЕКТ ФРЕНЕЛЯ И ЦВЕТА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Чтобы проиллюстрировать то, насколько сильно эффект Френеля влияет на воспринимаемые цвета объектов, давайте сравним эти формы в нескольких различных условиях (11). Верхняя плоскость резко изме-

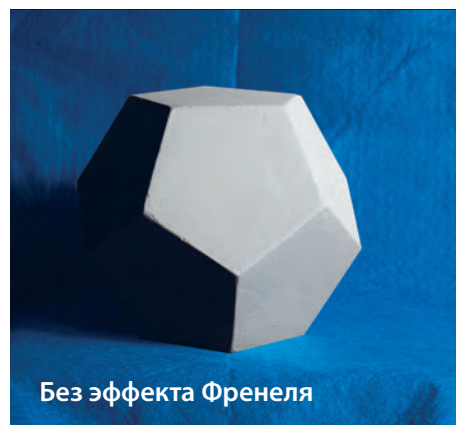
няет цвет на более близкий к фону и становится намного холоднее в синей комнате, теплее в желтой комнате и так далее. Помните, что цвета окружающей среды продолжают аддитивно смешиваться с цветом матовой поверхности.

На иллюстрации 12 видно, насколько нарочито выглядит фигура, если мы изобразили все неверно. Объект кажется оторванным от сцены и не вписанным в контекст. Окружающий цвет всегда сильно влияет на предметы, поэтому не следует недооценивать важность данного эффекта для создания реалистичной картины.



Одинаковый свет, разный фон

11 Сравнивая цвет верхней плоскости каждого из объектов, мы видим, как окружающая обстановка влияет на воспринимаемые нами цвета.



Без эффекта Френеля



Объект перемещен с красного фона

12 Здесь мы видим, насколько сильно объект не вписывается в окружающую обстановку, когда эффект Френеля не применяется или применяется неверно.

Данный эффект возникает независимо от локального цвета объекта. На иллюстрации 13 представлен другой набор форм, помещенных на разные фоны, на сей раз с более резкими локальными цветами. Черный фон влияет на цвета сфер меньше всего, и эта версия будет «контрольной» для сравнения.

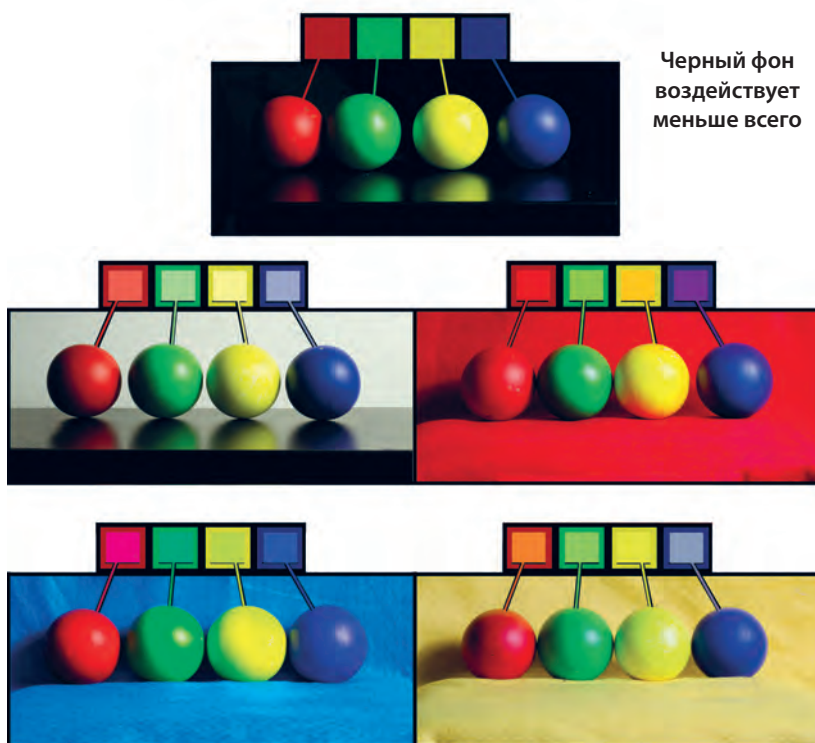
Исходный цвет других вариантов показан во внешних квадратах, а во внутреннем квадрате — новый цвет, на который воздействует фон. Окружение оказывает сильное влияние, хотя цвета смешиваются, как мы и ожидали: на красном фоне желтый становится оранжевым, синий становится фиолетовым и так далее. Ничего нового для нас.

Однако одно интересное изменение заключается в том, что значения всех новых цветов кажутся ярче, чем в оригинале. Так происходит потому, что, в отличие от многих цветовых взаимодействий, с которыми мы уже имели дело, в данном случае цвета смешиваются как свет — аддитивно и становятся ярче, а не теряют значения, как если бы мы смешивали краски.

Также стоит отметить, что тон сферы с цветом, соответствующим цвету окружающей среды, наименее подвержен изменениям. Причина в том, что он смешивается с собственным цветом и тон не меняется, хотя значения все же становятся ярче.

ТИПЫ СВЕТОВЫХ БЛИКОВ

Поскольку на большинстве матовых форм большая часть информации, получаемой от зеркального отражения, теряется в темноте, ее выделение и верное размещение всегда будет нашей первостепенной задачей. Чтобы лучше понять, как должна отображаться такая информация, полезно понаблюдать за простым путем света от источника и проследить за двумя важными бликами:



Черный фон
воздействует
меньше всего

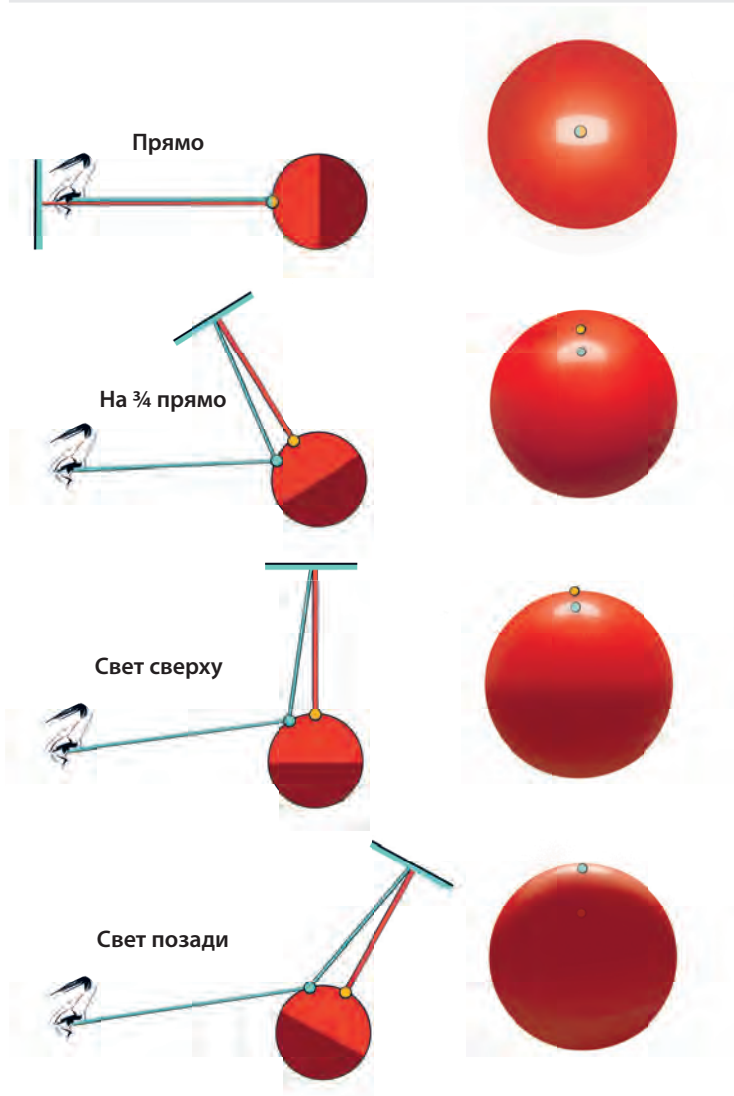
13 Черный фон меньше всего влияет на цвета объектов и служит прекрасным референсом для сравнения различных фонов. В случае с другими примерами цвета внешних квадратов — это исходные цвета плоскости, а новый воспринимаемый цвет находится на самом изображении.

- Матовый — «форменный» — блик: точка с наивысшими значениями хромы и локального значения.
- Зеркальный блик: точка с наивысшим абсолютным значением — более низкокроматический оттенок форменного блика.

На иллюстрации 14 демонстрируется форма, на которую мы смотрим прямо, при этом источник света отворачивается от зрителя; форменный блик обозначен синим цветом, а зеркальный — оранжевым. Форменный блик создается плоскостью, перпендикулярной свету, в то время как зеркальный определяется нашим отношением к источнику света — углом отражения равен углу падения (см. стр. 70).

Самая распространенная ошибка при создании бликов — считать, что оба они находятся в одном и том же месте. Многие просто наносят краску вокруг блика и оставляют все как есть. Однако примеры доказывают, что все не так. Такой сценарий возможен, лишь если наш глаз находится в том же положении, что и источник света. Как только свет сдвигается в сторону от такого нереалистичного положения, разница между двумя бликами постепенно увеличивается. К тому моменту, когда свет находится прямо над объектом, форменный блик виден на точке в 45° на полпути вниз по форме по отношению к точке наблюдения.

Когда источник света перемещается за форму, мы больше его не видим, поскольку он находится на скрытой стороне сферы, но все еще замечаем



14 Эти два типа бликов всегда будут появляться в разных местах относительно нашего глаза. Единственный случай, когда они окажутся в одном и том же месте, — невозможный сценарий, при котором источник света и наша точка зрения находятся в одном и том же месте.

зеркальный блик! Благодаря эффекту Френеля именно сейчас отражение источника света наиболее сильное, почти прямое. Такой тип освещения называется задней подсветкой и в значительной степени определяется цветом источника света.

Подобное разделение бликов невероятно важно для нашей практики, и выявление их двух различных типов — одна из важнейших задач, сто-

ящих перед нами на ранних этапах работы над картиной. Все изменения формы должны прописываться с учетом того, что хрома форменного блика повышается, в то время как зеркальная информация — просто более светлое значение, добавленное поверх глубокого затенения. Ошибки, связанные с данным процессом, довольно распространены, поэтому стоит обратить на него пристальное внимание.

- Форменный блик (матовый)
- Зеркальный блик



15 Теневая область и блик на объекте никогда не должны соприкасаться. Единственное исключение — когда отбрасываемая тень от другой формы перекрывает блик.

Зеркальный блик никогда не должен попадать на теневую область формы — это абсолютное правило, его нельзя нарушать. Между зеркальным бликом и границей разделения света и тени всегда будет какая-то световая форма — они никогда не должны соприкасаться. Даже при контурной задней подсветке можно увидеть едва заметную разделительную линию между бликом и теневой областью — она невероятно узкая и тонкая, но все равно есть.

Однако отбрасываемая тень от *другой* фигуры может полностью перекрывать блик. В этом случае зеркальный блик будет продолжаться прямо до теневой области. Такие границы могут стать самыми яркими и контрастными в картине, но имейте в виду, что это *единственный* сценарий реализации соприкосновения теневой области и зеркального блика (15).

ИЗМЕНЕНИЯ ТЕКСТУРЫ

Другим важным моментом при моделировании объектов являются особенности текстуры поверхности. Используя термин «текстура», мы говорим о качестве обработки или степени шероховатости поверхности. Спросите себя, какова поверхность на ощупь. Она гладкая или шероховатая? Если шероховатая, то насколько?

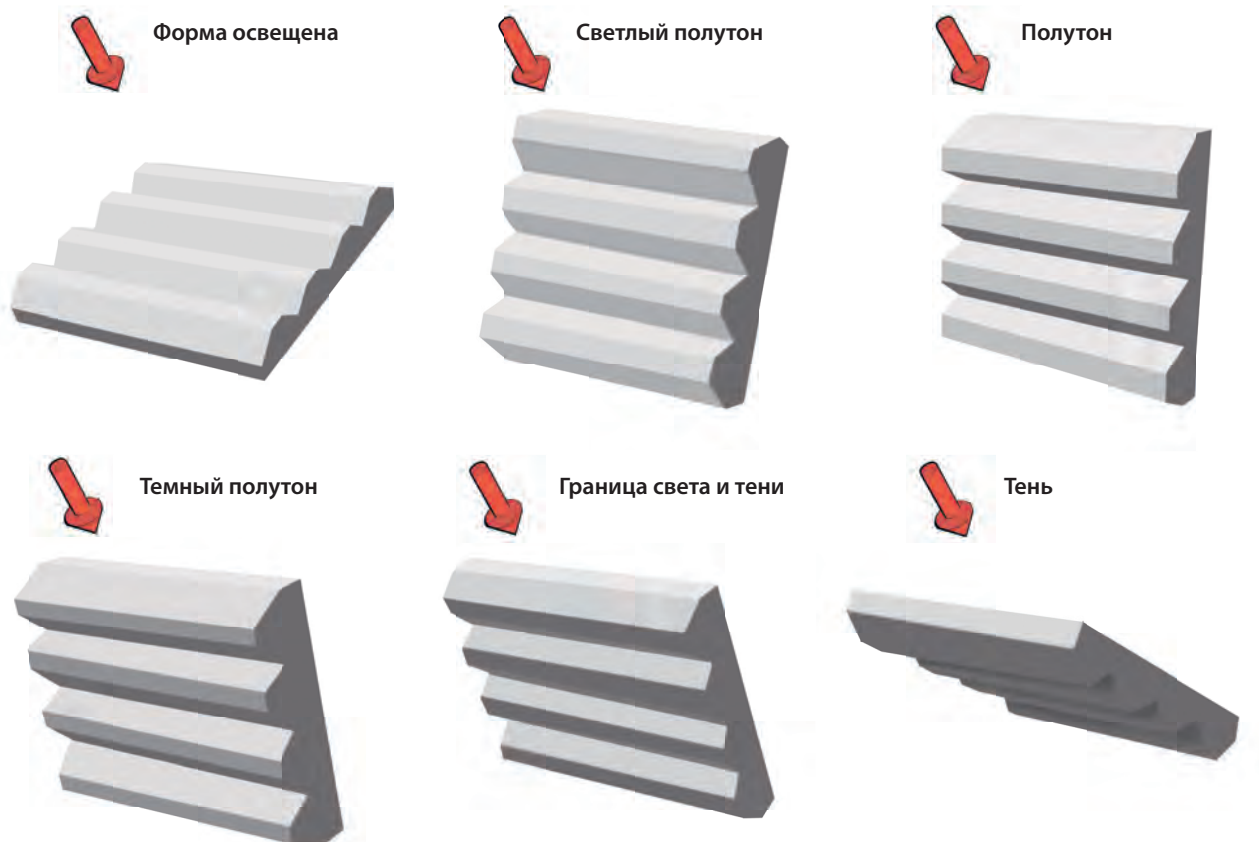
Хотя мы обычно считаем текстуру уникальным свойством материала, на самом деле она также является результатом изменения формы и следует всем логическим законам,

обсуждавшимся ранее. Хотя новички часто пытаются симитировать текстуру с помощью грамотного использования кистей, и художникам с большим опытом это удастся, мы все же должны понять, что если хотим верно изобразить текстуру, то следует рисовать ее так же, как в случае более крупных форм, только в меньшем масштабе.

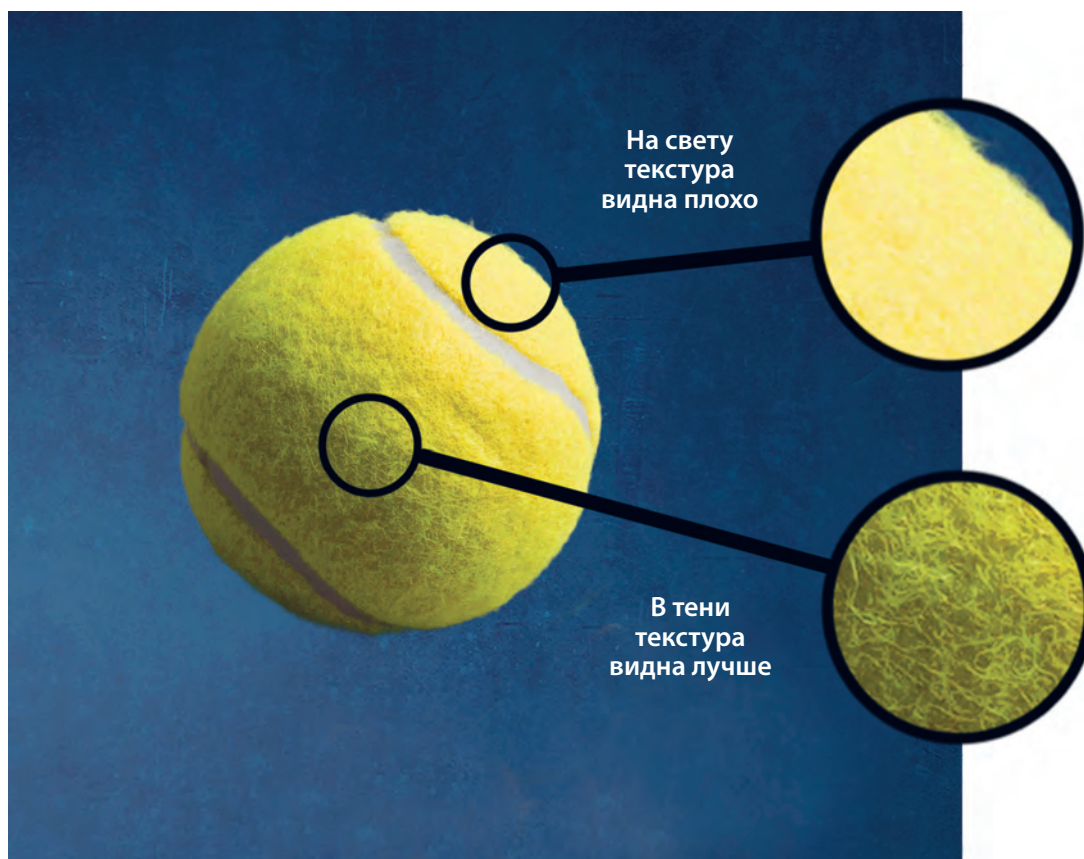
Учащиеся часто отвлекаются на заволаживающие детали текстуры, не обращая внимания на более крупные формы, поверх которых она накладывается. Чтобы избежать подобной

проблемы, полезно представить, как выглядел бы объект, если бы был покрыт тканью с тем же локальным цветом, и изобразить сцену. В ней и проявится «крупная форма» предмета.

Начните изображать только изменения, происходящие с крупной формой, затем приступите к средним формам, постепенно переходя к более мелким, текстурным. Такой подход от целого к частному является одним из самых важных рабочих принципов во всем моделировании.



16 Текстурированная плоскость с соответствующей для данного угла группой значений. Обратите внимание на то, что сначала текстура не очень заметна, затем ее, наоборот, очень легко увидеть, а потом она снова постепенно исчезает.



17 Ворсистая текстура теннисного мяча менее заметна на самых ярких областях.

ИЗМЕНЕНИЯ ТЕКСТУРЫ МАТОВОЙ ПОВЕРХНОСТИ

Передавая текстуру при затенении матовой поверхности, полезно рассмотреть, что происходит с одной простой плоскостью, когда совершается переход от света к тени. Для наглядности давайте добавим наклоненные треугольные полосы, чтобы проследить, как изменяется моделирование (16). Если мы посмотрим на первый форменный блик под полным прямым светом, то с трудом увидим текстуру. Значения сгруппированы очень близко друг к другу, поэтому любые изменения формы происходят в очень узком диапазоне.

Однако по мере того как плоскость поворачивается вниз, проходя че-

рез разные углы, четкость текстуры экспоненциально увеличивается по мере приближения к области тени. Достигнув точки темного полутона, текстура видна лучше всего, значит, изображая ее, надо сосредоточиться на темном полуtone.

Может показаться удивительным, что, когда плоскость располагается перпендикулярно к источнику света (этап темного полутона), она не полностью находится в тени. Чтобы фигура ушла в тень, надо повернуть плоскость еще сильнее. Точный угол, при котором возникает данный эффект, сильно зависит от степени текстурованности материала, но важно помнить, что текстура будет отлично видна и вдоль границы разделения света и тени.

Такое повсеместное увеличение текстурного контраста по мере продвижения вниз по форме всегда будет сохраняться, и это легко заметить на фотографии. На иллюстрации 17 видно, насколько сильнее проявляется ворсистая текстура теннисного мяча по мере удаления от источника света, достигая максимальной четкости в зоне темного полутона.

Многие художники активно пользуются данным приемом и уделяют большое внимание добавлению текстуры в областях темного полутона: чтобы ее передать, достаточно просто детально проработать зону, что позволяет создавать картины гораздо более продуктивно и плодотворно.

ТЕКСТУРА НА ЗЕРКАЛЬНОЙ ПОВЕРХНОСТИ

До сих пор наше обсуждение текстуры было сосредоточено исключительно на моделировании матовых поверхностей. Однако ранее мы узнали, что ни один материал не бывает идеально матовым, поэтому нам необходимо изучить, как она влияет на зеркальные поверхности. На иллюстрации 18 представлена идеально гладкая сфера, которая послужит отправной точкой для наших наблюдений.



18 Идеально гладкая хромированная зеркальная сфера послужит основой для нашего изучения текстуры.

На иллюстрации 19 показана простая текстура, созданная на сфере путем добавления двух поперечных параллельных бороздок, чтобы мы могли разобраться, что же именно происходит с фигурой. Каждая новая бороздка следует всем принципам, изученным прежде; они гласят, что плоскость под определенным углом отражает изображение определенной части окружения.

Значит, каждый новый угол бороздки представляет собой цвет, смещенный вправо или влево, и отраженное изображение растягивается перпендикулярно бороздке. Если добавить на фигуру больше бороздок, они не смогут принимать те же значения, что и передняя часть сферы. На схемах в разрезе видно, что углы с совпадающими направлениями и, следовательно, совпадающими цветами, выделены красным или голубым цветом.

Если нанести бороздки по всей поверхности сферы, то эффект перпендикулярного растяжения усиливается

(20). Поскольку они достаточно малы и многочисленны, мы воспринимаем только зеркальный блик и размытое отраженное изображение, растягивающееся перпендикулярно отметинам. Если изменить направление борозд на вертикальное, отражение будет растягиваться горизонтально.

При объединении двух типов текстуры размытие и блик станут обширнее, поскольку изображение растянется и горизонтально, и вертикально (21). Такая сильно текстурированная поверхность начинает казаться менее блестящей, и чем больше текстуры мы добавляем, тем более матовой становится фигура (22). Обратите внимание, что это не *настоящее* затенение матовой поверхности, а лишь его иллюзия. Материал все еще абсолютно зеркальный, и для того чтобы он действительно стал матовым, его молекулярная структура должна стать более рыхлой. Из-за особенностей поверхности отражение несколько хаотично, но это, безусловно, все еще изображение окружающей среды. Мы часто видим

Блики распространяются перпендикулярно бороздкам



19 На зеркальном объекте изображение вытянуто перпендикулярно любой нанесенной текстуре, и плоскости, расположенные под одинаковыми углами, отражают одинаковые цвета.

схожий эффект на сильно изношенных металлических поверхностях, например, на подержанной броне или старом автомобиле.

Многие металлические краски тоже так выглядят, поскольку состоят из крошечной металлической крошки, покрывающей всю поверхность объекта, из-за чего она становится гораздо более шероховатой без явных изменений плоскостей.

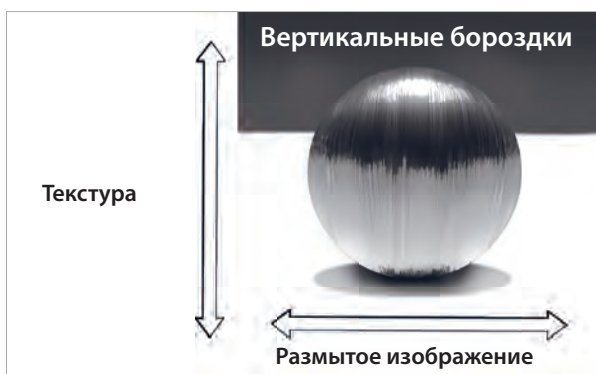
Как мы узнали на стр. 190, эти световые эффекты редко (если вообще когда-либо) можно наблюдать в отдельности. Они сосуществуют на большинстве материалов и одновременно следуют нескольким правилам. Поскольку более матовые объекты, как правило, являются неэффективными отражателями, мы обычно видим эффект зеркального отражения только в качестве яркого зеркального блика. Поэтому, как говорилось на стр. 195,

наиболее эффективно можно передать текстуру материала, если сосредоточиться на детализации бликов и областей с темным полутоном.

Иллюстрация 23 демонстрирует, насколько сильно удастся изменить внешний вид текстуры, изменяя эти два элемента на одном и том же предмете, и это наша основная стратегия работы с текстурой большинства форм.



20 Если нанести столько царапин, чтобы они покрывали всю сферу, эффект перпендикулярного размытия станет более заметным.



21 Если вертикальные и горизонтальные бороздки наслаиваются друг на друга, зеркальный блик увеличивается и растягивается в обе стороны.



22 Сильнее текстурированная зеркальная поверхность начинает казаться более матовой, но помните, что она не становится полностью матовой по-настоящему.



23 Ключ к освоению того, как передать текстуру поверхности, — в умении подстраивать процесс работы с зеркальным бликом и темным полутоном под свои нужды.

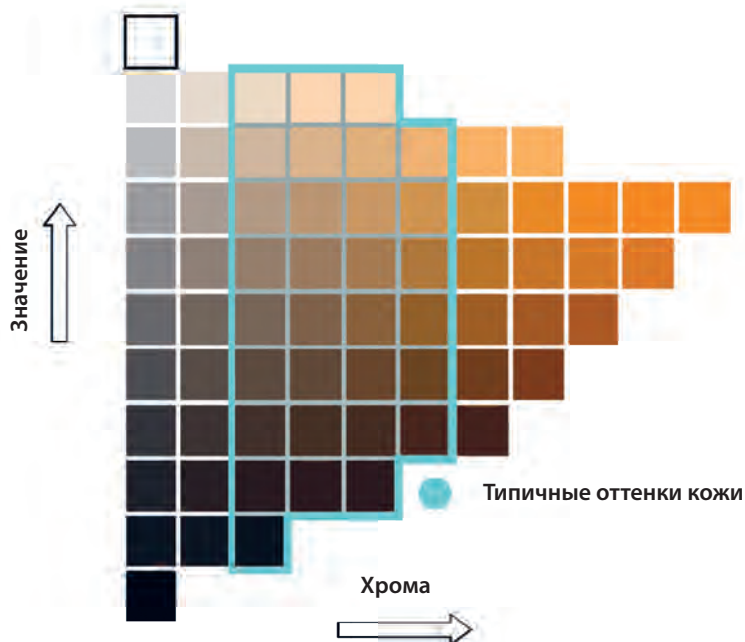
СЛОЖНЫЕ МАТЕРИАЛЫ: КОЖА

Кожа — одна из самых интересных и часто сложных областей для изучения начинающими художниками. Поскольку большинству из нас придется изображать людей, важно знать, как с ней работать. Кроме того, это отличный старт для перехода к исследованию других материалов.

Все, что мы узнали ранее, послужит нам концептуальной основой для понимания данного сложного предмета. Есть три основных вопроса, которые стоит задать себе:

- Какой у материала локальный цвет или диапазон локальных цветов? Встречается как один общий локальный цвет, так и множество его вариаций. Они могут быть органическими или синтетическими. Следует ожидать, что органический цвет более градиентный и разнообразный, в то время как синтетический, искусственный цвет (например, татуировка или краска) меняется резко.
- Этот материал преимущественно матовый, зеркальный, прозрачный или люминесцентный? Определившись, мы сможем понять общие принципы его отрисовки. Другие типы световых взаимодействий всегда в той или иной степени присутствуют на любом материале, поэтому важно осознавать, насколько проявляется тот или иной из них.
- Какова текстура материала? Шероховатая или гладкая? Какова причина появления такой текстуры и как она способна повлиять на наши соображения?

Четко ответив на три фундаментальных вопроса, мы получим огромное преимущество в понимании того, как



24 Дерево Манселла для оранжевого цвета показывает, что типичные оттенки человеческой кожи приблизительно вписываются в область с 20–50 процентами хроматического содержания.



25 В пределах в целом оранжевого тона кожи наблюдается широкий диапазон органических оттенков, включая красные и розовые.

материал функционирует. Лучшим способом проверить, насколько хорошо мы все поняли, служит попытка отрисовать его на фундаментальных формах — сфере и кубе. Итак, давайте попробуем разобраться со сложной и разнообразной человеческой кожей.

КАКОВ ЖЕ ЛОКАЛЬНЫЙ ЦВЕТ?

Когда речь идет о коже, ответить на наш первый вопрос о локальном цвете довольно легко. Локальный цвет кожи обычно вписывается в предсказуемый узкий диапазон. На иллюстрации 24 выстроено дерево Манселла для среднего оранжевого тона, где видно, какое место, как правило, занимает диапазон оттенков кожи. Оранжевый цвет начинает напоминать кожу при понижении хромы: типичные цвета кожи обычно представлены оттенками оранжевого с хромой ниже 50%.

Не забывайте, что в случае цифрового изображения мы чаще работаем с насыщенностью, а не с хромой.

Значит, более темные оттенки кожи, как правило, имеют более высокую насыщенность, чем светлые, хотя их хрома находится примерно на одном уровне.

Типичные оттенки кожи сильно варьируются: от желто-оранжевых до хроматических насыщенных красных (25). Многие оранжевые и красные оттенки появляются благодаря более высокохроматической крови, цвет которой проступает через поверхность кожи. Такие тонкие различия иногда воспринимаются начинающими художниками как зеленые и красные. Например, люди часто называют вены «синими».

Однако если мы посмотрим на некоторые варианты в отдельности,

то увидим, что, хотя в контексте они могут казаться синими, фиолетовыми или зелеными, на самом деле это вариации низкохроматических оранжевых, желтых и красных оттенков, а вовсе не синих (26).

Кожа является органическим материалом, поэтому ее цвет всегда неоднороден, в нем часто присутствуют едва заметные постепенные переходы. Без этих изменений она напоминала бы камень или пластик, поэтому очень важно нанести градиент по всей поверхности. Цветовые вариации существуют в довольно узком гармоничном диапазоне, — так, один из наиболее полезных нам принципов.



26 Хотя вены кажутся синими на теплой коже, если поместить их рядом с реальным синим цветом, станет понятно, что на самом деле они теплого серого цвета с низкой хромой.

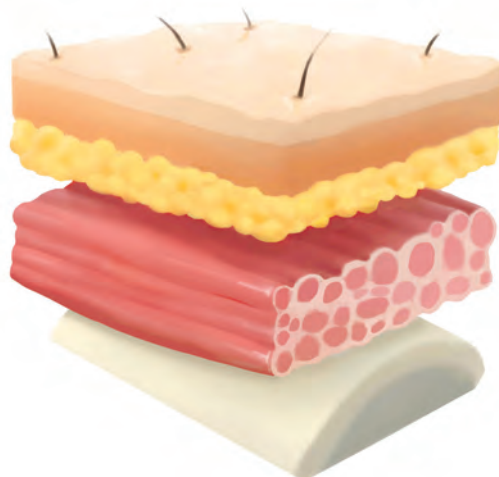
МАТОВАЯ, ЗЕРКАЛЬНАЯ ИЛИ ПРОЗРАЧНАЯ?

В целом кожа, прежде всего, матовая, и многие художники создавали замечательные картины, ориентируясь исключительно на данное качество. Однако если говорить более конкретно, она — непрозрачный, но достаточно светопроницаемый материал, и ее светопроницаемость становится невероятно важна при переходе к работе с цветом.

На иллюстрации 27 представлено упрощенное изображение трех слоев человеческой фигуры: кожа и жир, мышцы и кровь, и, наконец, кости. Разница в толщине трех слоев объясняет многие вариации локальных цветов. В зависимости от толщины наша кожа может казаться более или менее хроматической, более красной или более желтой.

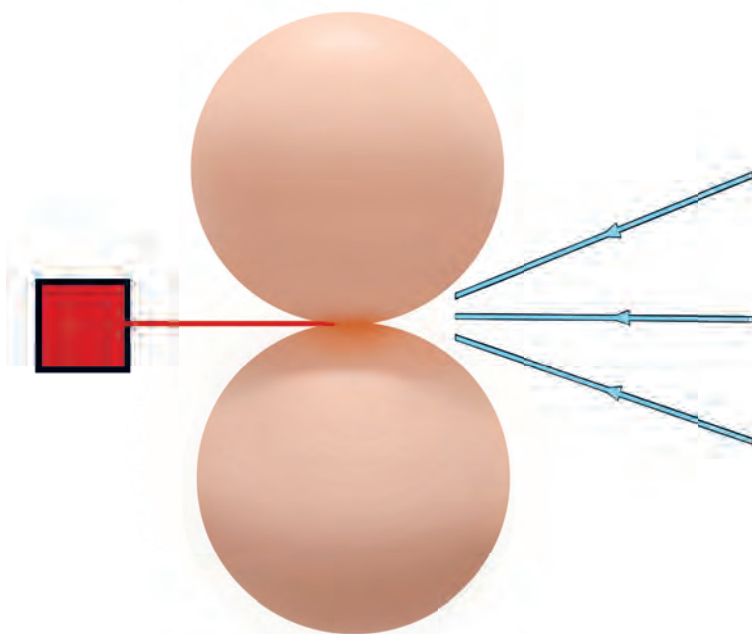
Для некоторых областей характерны такие изменения. Например, нос и уши обычно кажутся более красными из-за усиленного кровотока. Однако конкретные места могут сильно варьироваться и даже менять цвет в зависимости от эмоций. Все знакомы с румянцем, появляющимся на лице при смущении. Из-за бесчисленных вариаций, лучший способ верно передать изменения — наблюдать и изучать их с натуры.

Все, что мы узнали о светопроницаемости и подповерхностном рассеивании, остается верным. Тени на коже немного светлее и более хроматичны, чем можно было бы ожидать. Окружающий свет также сильно влияет на самые темные участки прозрачных поверхностей. Поскольку свет, способный попасть в эти небольшие промежутки, проникает под очень небольшим углом, многие художники изображают самые темные области на прозрачных материалах хроматическими красками. Например, они передают тень на коже с помощью



- Кожа/жир (низкохроматический желтый)
- Мышцы/кровь (высокохроматический красный)
- Кость (низкохроматический серый)

27 Разница толщин трех данных слоев ответственна за естественные сдвиги и градации локального цвета нашей кожи.



28 Любой свет, попадающий на затененные области, падает под малым углом, поэтому он проходит через менее светопроницаемый материал, что приводит к повышению хроматичности самых темных участков.

высокохроматического красно-оранжевого цвета, а не низкохроматического черного (28).

Это далеко не единственный способ подступиться к фигуративным картинам, но он позволяет исследовать прозрачность кожи в своих работах, как показано на иллюстрации 29, на картине шведского живописца Андерса Цорна.

Любая кожа также в некоторой степени зеркальна, но в целом является неэффективным отражателем, поэтому не стоит сильно беспокоиться о зеркальности, за исключением наиболее ярких бликов. Мы не увидим на ней отражения окружающей обстановки, разве что эффект Френеля немного воздействует на цвета.

Однако здесь необходимо упомянуть о потемнении оттенка кожи. В основном она становится темнее из-за увеличения уровня меланина. Чем плотнее расположены молекулы меланина, тем темнее видимые значения кожи, что приводит к повышению зеркальности и небольшому уменьшению светопрозрачности (30).

Разница едва заметна, но она заставит нас немного пересмотреть приоритеты при изображении различных типов кожи. Создание светлых тонов кожи больше зависит от передачи светопрозрачности, а темных — от зеркальности (31).

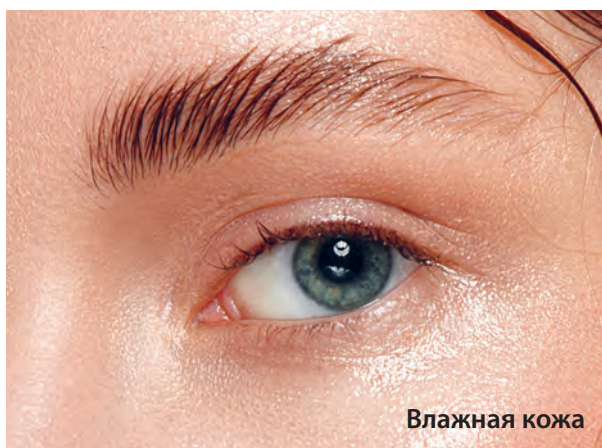
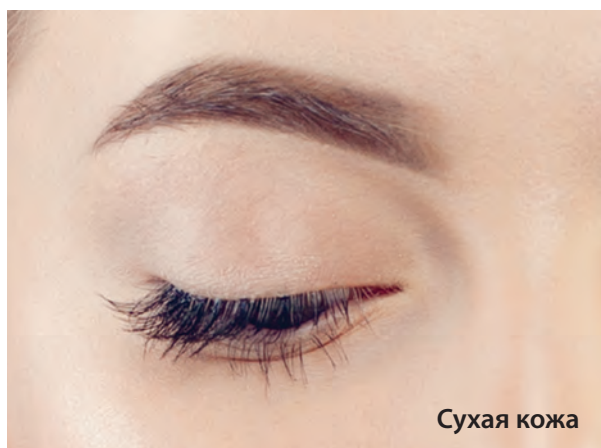
30 Чем светлее тон кожи, тем прозрачнее она выглядит. Чем темнее тон кожи, тем менее прозрачной (и, следовательно, более зеркальной) она кажется.



29 На портрете 1887 года «Читающая Эмма», выполненном Андерсом Цорном, тени от окружающей окклюзии более теплые и хроматические, чем тени кожи в целом в других местах, из-за большей прозрачности областей носа и губ.



31 По мере того как молекулы меланина располагаются плотнее, а цвет кожи становится темнее, она кажется менее прозрачной и более отражающей.

**Влажная кожа****Сухая кожа**

32 Зеркальные отражения на влажной и сухой коже сильно отличаются, и это необходимо учитывать при изображении жирных или матовых участков.

КАКАЯ ЖЕ ТЕКСТУРА?

Если вы очень внимательно посмотрите на свою кожу, то увидите, что это очень шероховатая текстурированная поверхность со множеством пор и крошечных морщинок. Ее текстура может быть едва заметной, и иногда новички не обращают на нее внимания. И хотя некоторые художники предпочитают акцентировать текстуру кожи, в большинстве случаев нам не стоит слишком беспокоиться об этом во время моделирования матовой поверхности.

Тем не менее текстура кожи оказывает огромное влияние на то, как на ее поверхности проявляются зеркальные отражения. Шероховатая поверхность будет рассеивать отраженное изображение, что, как правило, приводит к появлению диффузных бликов. Гладкость поверхности также в некоторой степени зависит от влажности.

На иллюстрации 32 видно, что блики на влажной или блестящей коже более четкие и резко очерченные, чем на матовой или сухой. Эффект проявляется на разных участках, причем на более гладких или жирных (например, на носу) блики четче, чем на других.

И последнее замечание: все рассуждения о локальном цвете предпола-



33 Кожа — отличный инструмент для передачи цветов внешнего света, благодаря чему во время создания изображений перед нами открываются безграничные творческие возможности.

гают идеально сбалансированный белый свет и основываются на том, что наша главная цель — достижение реалистичности. Однако из-за низкого уровня хроматичности кожи она способна воспроизводить цвет любого источника света (помните, что низкий уровень хроматичности в случае со светом означает, что в нем «присутствует» больше цветов). Поэтому при любой обработке кожи необходимо учитывать изменения

фактически видимого цвета, чтобы соответствовать выбранной палитре (33).

Возможности для создания «цвета кожи» фактически безграничны и будут подчиняться любой цветовой гамме или свету, которые мы выбрали для работы. Нельзя позволить знаниям о материале ограничивать наши цветовые решения как художников.

СЛОЖНЫЕ МАТЕРИАЛЫ: ДРАПИРОВКА

Теперь, когда мы рассмотрели кожу, давайте изучим, как применить тот же подход к другим материалам. Еще один распространенный объект — драпировка, начать работу с ней лучше с тех же фундаментальных вопросов.

КАКОВ ЛОКАЛЬНЫЙ ЦВЕТ?

В случае с драпировкой существует гораздо меньше ограничений, чем у предыдущего примера с оттенками кожи. Поскольку ткань окрашивается синтетическим способом, диапазон ее потенциальных оттенков и узоров практически безграничен. Любой цвет, который нам удастся смешать, несложно воссоздать на ткани (34). Следует

помнить еще об одном качестве: драпировка часто состоит из отдельных кусков, следовательно, и цветовые формы могут быть разными. Как правило, это относится к большинству тканей, изображающихся на картинах.

МАТОВАЯ, ЗЕРКАЛЬНАЯ ИЛИ ПРОЗРАЧНАЯ?

Ткань — одна из самых матовых поверхностей, с которыми мы сталкиваемся, поскольку она делается из ниток. Есть исключения, например шелк (см. на обратной стороне листа), но в основном ткань матовая, и для нее характерен низкий уровень передачи зеркальной информации.

Зеркальность изолированно показана на иллюстрации 35, но все же затенение матовой поверхности играет наиболее важную роль в данном случае.

Новичков часто удивляет, что ткань обычно является непрозрачным (светонепроницаемым) материалом, потому что все хоть раз смотрели сквозь ткань. Однако на самом деле эта характеристика больше касается текстуры, чем прозрачности.

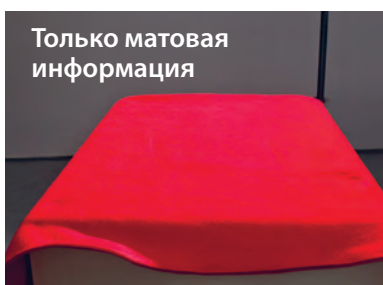
Если просветить ткань, то удастся рассмотреть ее текстуру подробнее (36). Мы видим сквозь кусок ткани потому, что свет проходит через пустое пространство между нитями, а не преломляется через ткань, как это происходит в прозрачных материалах вроде стекла.



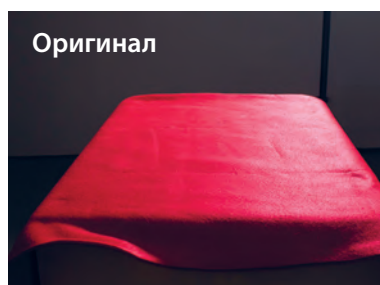
34 Можно найти ткань любого цвета, который мы способны смешать, что дает нам практически безграничный диапазон цветов (а также узоров и способов плетения) для воспроизведения.



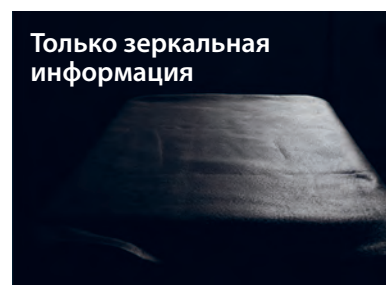
35 Здесь представлены матовая и зеркальная информация, изолированные с помощью поляризационного фильтра. Хотя некоторая зеркальность и присутствует, затенение матовой поверхности играет главную роль.



Только матовая информация



Оригинал



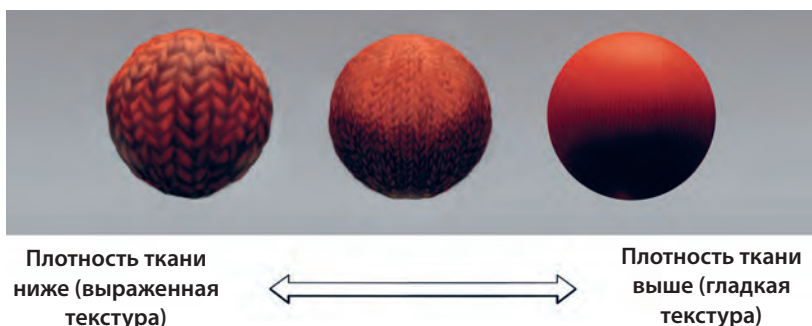
Только зеркальная информация

36 Хотя мы часто видим сквозь ткань, обычно это зависит от переплетений нитей, а не от наличия каких-либо реальных свойств прозрачности.

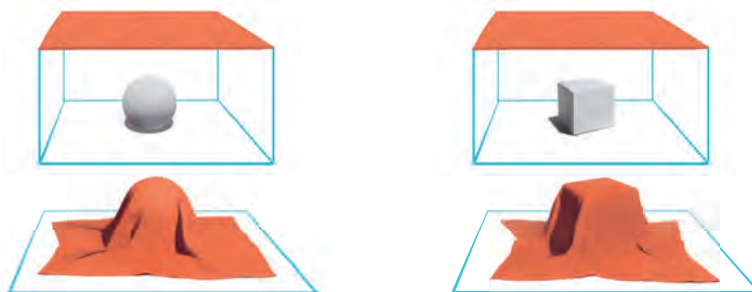
КАКОВА ЖЕ ТЕКСТУРА?

Текстура ткани различается по плотности, но в основном она всегда представляет собой поверхность, изготовленную из трубчатых нитей, сплетенных в различные узоры. Точный их вид различается в зависимости от конкретных свойств материала, но, как правило, они повторяются на протяжении всего куска ткани. Количество нитей на определенном участке ткани называется плотностью ткани, и чем больше это число, тем более гладкой будет видимая текстура.

У большинства тканей плотность достаточно высока, чтобы мы не могли разобрать отдельные детали, но даже если на практике мы только предполагаем существование нитей, все же полезно знать о структурном составе. На иллюстрации 37 видно, как нити влияют на тканую текстуру: от чрезвычайно низкой плотности (характерной, например, для вязаного полотна ручной работы) до более высокой, типичной для того, с чем мы сталкиваемся в повседневной жизни.



37 Гладкость ткани прямо пропорциональна ее плотности. Более гладкие текстуры можно воссоздать на этапе работы с цветом.



38 Необходимо учитывать форму фигуры под драпировкой и обратить внимание на участки, где ткань образует морщины и складки.

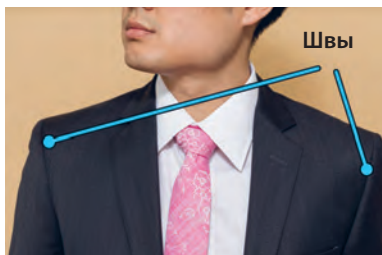
ДРАПИРОВКА НА ФОРМАХ

При изображении драпировки следует учитывать, что она обычно довольно тонкая и часто набрасывается поверх других объектов. В связи с этим хорошо написанная драпировка всегда будет в большей степени определяться скрытой под ней основной фигурой, чем формой самой ткани (38). Не забудьте задать себе следующие вопросы:

- **Какая фигура драпируется?** Покрывает ли ткань округлую, плоскую или, быть может, заостренную форму?
- **Какие силы задействованы?** Только гравитация, как показано на примере? Или, возможно, на ткань воздействует что-то еще, например, ее тянет или сдувает ветер?

- **В каких областях слишком мало места для драпировки?** Там будут образовываться складки.

Чаще всего нам придется изображать драпировки на одежде. Большинство предметов одежды состоит не из одного сплошного куска ткани, а из нескольких кусков разной формы и размера, сшитых вместе. Место соединения двух частей образует шов (39). Швы сильно отличаются друг от друга в зависимости от назначения



39 На одежде также имеются швы и строчки, которые влияют на форму и направление ткани.

и стиля одежды, поэтому лучше всего рассмотреть их на референсе. В целом они располагаются так, чтобы не образовывались слишком явные складки, и выглядят как небольшой бугорок с глубокой тенью в месте, где встречаются два куска ткани.



40 Шелку присуще очень тонкое плетение, и его выраженный зеркальный блеск сильно отличается от большинства тканей, с которыми мы сталкиваемся ежедневно.

ДРУГИЕ ТКАНИ

Для сотканного шелка характерно большое количество зеркальных отражений благодаря чрезвычайно тонкому переплетению нитей, из-за чего создается почти идеально гладкая поверхность (40). Важно не забывать, что большинство приведенных здесь

примеров в полной мере относятся только к типичным тканым материалам, таким как хлопок, в то время как существует множество других интересных тканей. Обычная матовая ткань — отличная отправная точка для начала знакомства с увлекательной темой драпировки, но это всего

лишь введение. В моде люди стремятся к вариативности — одежда и ткани невероятно сильно различаются по своим качествам, и с разными их видами необходимо работать по-разному. Всегда полезно обратиться к референсам и попытаться самостоятельно определить различия.

ДРУГИЕ СЛОЖНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Помимо кожи и ткани нас окружает огромный мир материалов, он способен ошеломить своим функциональным разнообразием. То, что вы узнали в этой книге, является лишь предварительным знакомством, и, используя принципы, изложенные ранее, вы сможете анализировать поверхности, освещать материалы и передавать цвета в своих картинах.

Не забывайте задавать себе три вопроса: «Каков локальный цвет? Этот предмет матовый, зеркальный или прозрачный? Какова текстура?» Коллекционируйте референсы и старайтесь опробовать каждую новую текстуру на основных геометрических формах. Поместите текстурные объекты в контекст под разные сценарии освещения. Такая практика позволит вам уверенно работать с любым новым материалом.

Ниже на иллюстрации 41 представлены примеры того, как может выглядеть изучение трех других материалов. Сколько еще материалов вам удастся обнаружить вокруг себя?

РЖАВОЕ ЖЕЛЕЗО

Старый металл технически является зеркальным, но шероховатость, вызванная ржавчиной, делает его практически матовым. Локальный цвет — холодный низкохроматический серый, но от влаги появилась ржавчина и привнесла некоторые теплые хроматические тона. Игра теплых и холодных оттенков очень важна для передачи общего внешнего вида материала.

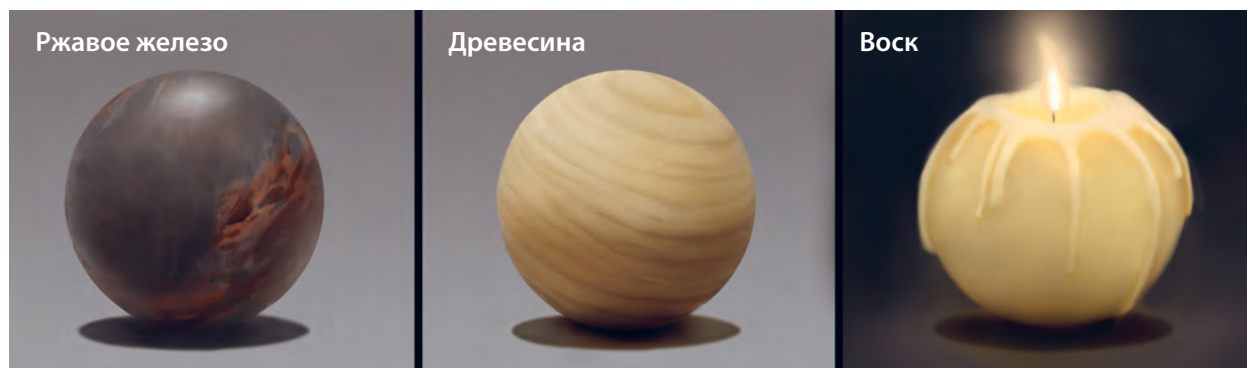
ДРЕВЕСИНА

Древесина преимущественно матовая, а ее локальный цвет — низкохроматический коричневый в желто-красном

диапазоне тонов. Текстура древесины сильно варьируется в зависимости от обработки, но на данном примере она довольно гладкая. Из-за специфики процесса роста деревьев внутри древесины, как правило, есть темные волокна, идущие в определенном направлении, и, чтобы верно изобразить данный материал, важно сохранить данную особенность.

ВОСК

Как мы видели на стр. 180 и 183, воск — преимущественно светопрозрачное вещество с высоким уровнем подповерхностного рассеивания. Цвет на данном примере — низкохроматический теплый желтый с высоким значением, а текстура материала в целом гладкая. Когда воск плавится, течет и остывает, образуются капли: эти длинные узкие формы — прекрасная возможность передать его прозрачность.



41 Взяв за основу все, что мы узнали о матовых, зеркальных и прозрачных поверхностях, можно анализировать новые материалы и учиться их изображать.



Иллюстрация © Guweiz

МАСТЕР- КЛАССЫ

ДЕНЬ ЗА ДНЕМ, ДЖАМИЛА КНОПФ | СТРАНИЦА 208

УЖИН, GUWEIZ | СТРАНИЦА 260

БАШНЯ В ПАРКЕ БАЛЬБОА, НЭЙТАН ФОУКС | СТРАНИЦА 302



ДЕНЬ ЗА ДНЕМ

ДЖАМИЛА КНОПФ

На протяжении этого мастер-класса я воспроизведу пять разных сценариев освещения для одного и того же летнего дня: покажу его при пасмурной погоде и ярком солнечном свете, ранним утром, на закате и во время дождя. Для каждой версии я выберу разное настроение и сюжет. Поскольку я начну с простых приглушенных настроек пасмурного освещения, вы можете подумать: «Эй, у нас же мастер-класс по работе с цветом и светом! Где же цвет?», но обещаю, что после того как выстрою основу, быстро перейду к работе с более яркими палитрами.

Цвет и свет — мощные инструменты, которые помогут вызвать эмоции и рассказать историю. Они также тесно связаны с окружающей средой, а вместе с ней, с различными сезонами, погодными условиями и временем суток. Когда я пишу пейзаж, то рано или поздно спрашиваю себя: «Окей, какая же тут погода? Тепло или холодно? Насколько ярок солнечный свет?» Невроятно увлекательно экспериментировать с этими аспектами, и мне нравится видеть, как, без преувеличений, радикально меняется сцена при другом освещении!

Для выполнения проекта я использую Photoshop, но приведенные техники вполне адаптируемы к любой другой программе для рисования, позволяющей работать со слоями и режимами смешивания. И, конечно же, когда речь идет о цвете и свете, существует множество различных подходов. Это лишь один из них.





01 ПОДРОБНЫЙ НАБРОСОК

Приступая к работе над иллюстрацией, я всегда начинаю с детального наброска, чтобы сразу же определиться со всеми композиционными вопросами, такими как дизайн окружающей среды, перспектива и, возможно, анатомия персонажа и язык его тела. Это позволяет создать прочную основу, которую я позднее смогу использовать для тестирования различных цветовых схем и сценариев освещения. Линейный набросок — будто защитная сетка, дающая возможность чувствовать себя свободнее и экспериментировать с выбором цветов.

Затем изображение может изменяться как угодно, в зависимости от того, какую палитру и настроение я выберу. Мое простое и надежное правило: «Линейный набросок говорит, что вы видите; цвет подсказывает, как к этому относиться». На протяжении данной главы мы рассмотрим не-

сколько различных способов «почувствовать» одну и ту же сцену.

СЦЕНАРИЙ ОСВЕЩЕНИЯ: ПАСМУРНАЯ ПОГОДА

Начнем с самого простого сценария освещения: пасмурного дня без прямого солнечного света. Все, что вы видите, — это толстый слой облаков белого или светло-серого цвета. Облака действуют как гигантский софтбокс фотографа, рассеивая свет, идущий сверху, и создавая равномерное освещение по всей сцене. Оно достаточно яркое, чтобы детально рассмотреть каждый объект, но из-за отсутствия прямого солнечного света нет резких теней.

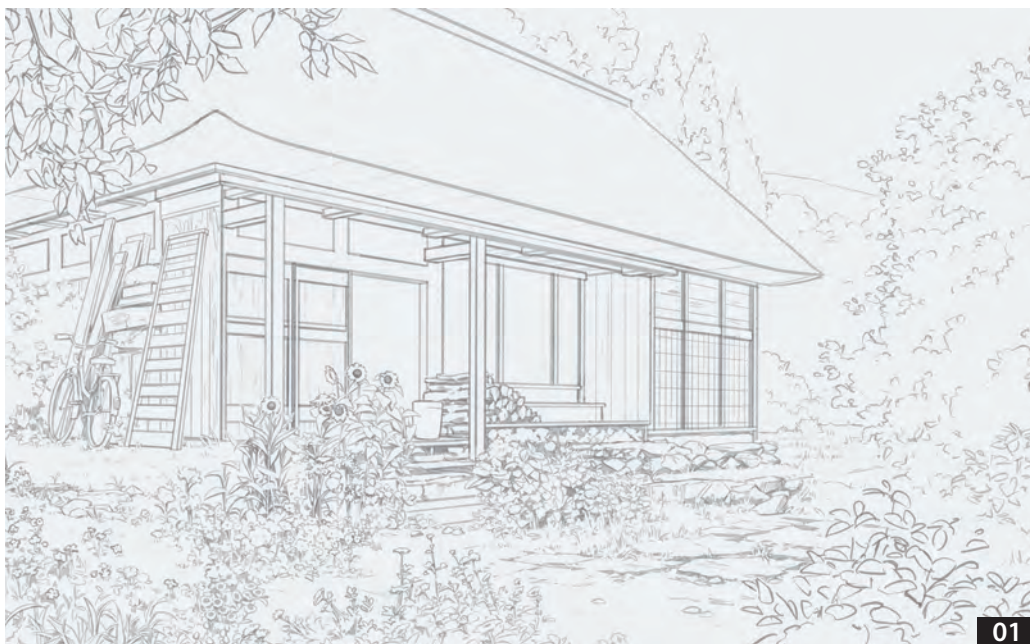
02 БАЗА ДЛЯ ПАСМУРНОГО ДНЯ

Я считаю, что при пасмурном освещении мы видим самую «чистую»

картинку окружающей среды — без теней и других элементов, отвлекающих внимание. Это сценарий освещения без какого-либо драматизма, словно буквальное утверждение, сообщающее нам: «Смотрите, вот дом».

Когда речь заходит о цветовой палитре, я первым делом избавляюсь от белого холста. Трудно судить о цветах на фоне белого, а потому я сразу же заменяю его чем-то нейтральным и чуть более темным. В данном случае хорошей основой послужит светло-серое небо. Сразу ясно, подходит ли по насыщенности, светлоте и температуре каждый новый цвет, который я ввожу.

Я стараюсь не делать цвета ни слишком яркими, ни слишком тусклыми. Каждый новый цвет помещаю на отдельный слой, и если один из них слишком сильно выделяется, то использую корректирующий слой Цветовой тон/насыщенность в Photoshop, чтобы смягчить его.



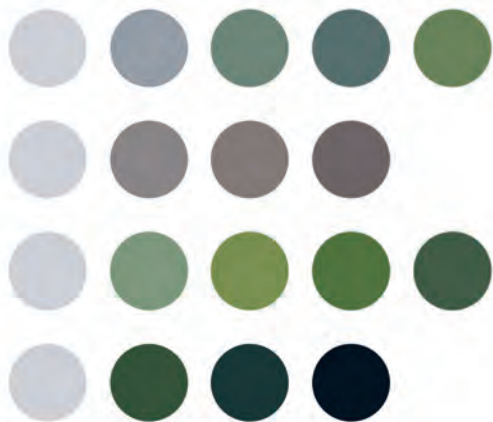
01

01 В любой программе я всегда переключаю слой с наброском в режим Умножение и наношу цвета на новый, нижележащий слой. Таким образом, эскиз остается нетронутым, независимо от того, насколько беспорядочно я работаю с цветами.



02

02 Выстраивая цветовую палитру, я начинаю прорабатывать схему значений, позволяющую отделить друг от друга передний, средний и задний планы — от темных листьев впереди до светло-серого неба позади.



Выбор палитры. Некоторые из цветов я ввожу, исходя из оригинальной светло-серой основы. Моя цель — создать широкий диапазон значений и ввести разнообразные оттенки для придания работе визуального интереса путем сочетания светлых и темных цветов земли, хижины и листвы.

ВВЕДЕНИЕ НОВЫХ ЦВЕТОВ

Выбор новых цветов порой оказывается непростым делом. Если вы хотите добавить зеленый объект и сразу выполняете заливку зеленым цветом, то предмет, скорее всего, не впишется в цветовую схему. Лучше выбрать уже существующий на холсте цвет, ближайший к тому, который хочется получить, и с его помощью принять решение. Я задаю себе три вопроса о новом цвете:

- Он холоднее или теплее исходного цвета?
- Светлее или темнее исходного?
- Он более или менее насыщенный, чем исходный?



03

03 Вот пример легкого варьирования оттенков на крыше и земле, о котором я говорила.

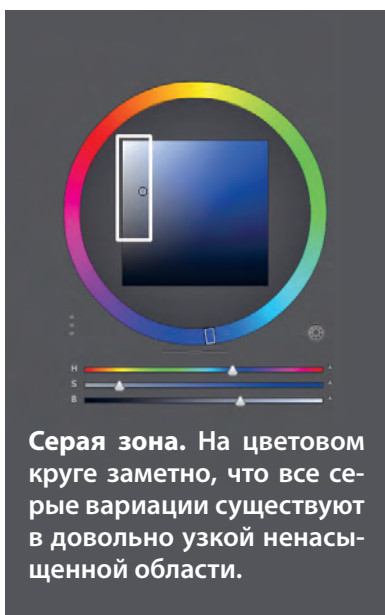
03 ГОТОВАЯ ПАЛИТРА

Теперь я окрашиваю каждый элемент картины, используя множество нейтральных тонов, особенно для дома. Я люблю изображать деревянные дома, потому что натуральный материал прекрасно сочетается с насыщенной природной зеленью и на нем отдыхает взгляд. Нейтральные тона также служат отличным фоном для более ярких цветов.

Художники часто избегают нейтральных и серых оттенков, потому что не хотят, чтобы их картины выглядели скучными, но мне они нравятся! Если полностью избегать серых тонов и делать каждый элемент картины чрезвычайно насыщенным, все будет кричать, требовать зрительского внимания, и в результате ничего не удастся выделить. Однако если вы сохраняете баланс между нейтральными тонами и несколькими яркими точками фокуса, расположенными в стратегически важных местах, то они дополняют друг друга, привлекая внимание зрителя и задавая определенный ритм сцене.



Эксперименты с тонами. Серые оттенки заслуживают большей любви! В работе они способны выглядеть очень красочно. Подобного разнообразия вы с легкостью можете достичь.



Серая зона. На цветовом круге заметно, что все серые вариации существуют в довольно узкой ненасыщенной области.

04 ТРОСТНИКОВАЯ КРЫША

На данный момент я довольна основной цветовой палитрой и перехожу к прорисовке деталей и текстур. Сейчас все выглядит плоским, но моя цель — создать иллюзию того, что крыша покрыта тростником, а балки сделаны из дерева. Текстуры становятся еще важнее, если в сцене отсутствует выразительное освещение, создающее дополнительный визуальный интерес, поэтому я уделяю пристальное внимание каждой поверхности. Листья станут гладкими и блестящими, а камни — шероховатыми.

Обычно я не рисую в каком-то определенном порядке, а часто начинаю либо с крупного участка, который могу быстро покрыть цветом, чтобы набрать скорость, или с той области, которая беспокоит меня больше всего. На сей раз в обоих случаях это крыша!



04а–в Я добавляю более светлые штрихи и темные тени, чтобы наметить тростник, следя за тем, чтобы его направление соответствовало перспективе крыши.



04г Крыша все еще кажется мне скучной, поэтому я нарушаю ее однородность с помощью растительности. Небольшое количество зелени создает важный для нас визуальный интерес.



05а–г Я убеждаюсь, что доски действительно выглядят плоскими, а не изогнутыми или деформированными, что легко может произойти, если неверно нанести светлые оттенки. В этом процессе главное — точность и аккуратность.

05 ДЕРЕВЯННЫЕ ДОСКИ

Обычно, окрашивая любой из элементов, я стремлюсь подчеркнуть его объем и структуру. Раньше я совершала ошибку, слишком усердствуя

Базовый цвет



Холодный серый



Более темные акцентные тона



Выстраивание тональной схемы. Начиная с основного цвета, я добавляю более холодный серый тон, а после — более темные акцентные цвета. В целом, однако, сохраняется довольно узкий диапазон значений и цветов.

при работе со значениями, но теперь поняла, что тут действует принцип «тише едешь — дальше будешь». Мне нравится поначалу сохранять довольно низкий контраст в пределах одной поверхности и просто сосредоточиться на введении различных оттенков. Затем шаг за шагом я добавляю плавные градиенты, тени и рисунок древесины, чтобы передать текстуру и объем.

Деревянные доски — не самые интересные предметы для рисования, и уж точно не являются точкой фокуса этой иллюстрации! Они должны быть достаточно детализированными, чтобы создать некоторый «шум» на иллюстрации в целом, но не настолько, чтобы зритель замечал их в первую очередь.

06 ВО СЛАВУ ТЕНИ

Тени играют важную роль в создании иллюзии объема. Поскольку мы имеем дело с пасмурным освещением, то резкого разделения света

и тени нет. Вместо него в нашем распоряжении мягкие оттенки, которые становятся темнее по мере удаления от источника света (в данном случае облачное небо выступает как гигантский софтбокс). Основная цель — использовать «форменные тени», чтобы подчеркнуть структуру каждого элемента сцены.

Также сейчас уместно упомянуть о явлении под названием «окружающая окклюзия», относящемся к темным углам и щелям, куда практически не проникает свет. Обычно окружающая окклюзия наблюдается в глубоких складках ткани, там, где мебель касается пола, или на сгибе руки. Узнать больше об окружающей окклюзии и о том, как она возникает, можно на стр. 96.

В моей конкретной сцене два этих типа теней наиболее характерны для области под крышей. На нее попадает мало света, как и на угол слева со всеми его укромными закутками, где хранятся велосипед и коробки.



06a

06a Простой мягкий градиент служит отличной отправной точкой для начала работы с тенями и создания объема. По ходу работы я обязательно делаю так, чтобы тени и текстуры взаимодействовали, составляя единое целое.

07 ХОЛОДНЫЕ БЛИКИ НА ЛИСТВЕ

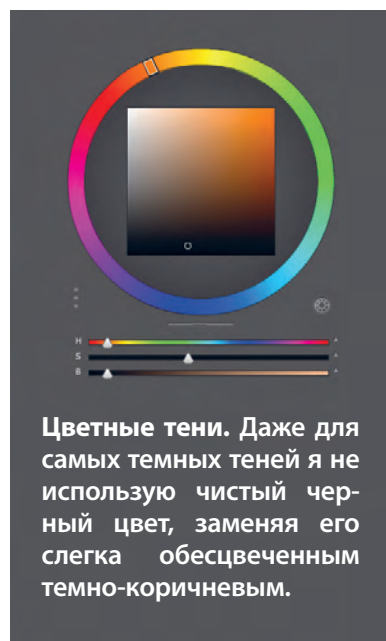
В пасмурный день цветовая температура плоскостей, обращенных к небу, кажется более холодной. Этот эффект особенно заметен на листве — по крайней мере, на той, что имеет блестящую поверхность. Листья, обращенные



066 Работая с цветом и детализируя различные поверхности, я постоянно напоминаю себе, что свет падает сверху.



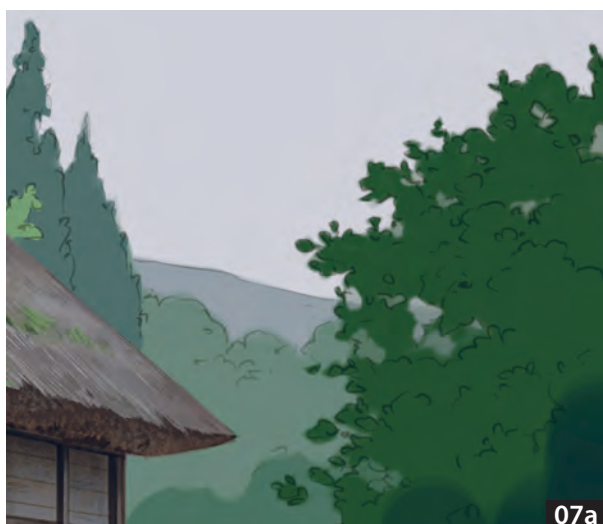
06в Поскольку свет падает сверху на объекты под крышей, ближе к земле все становится светлее. Наиболее отчетливо это видно на лестнице и раздвижных дверях.



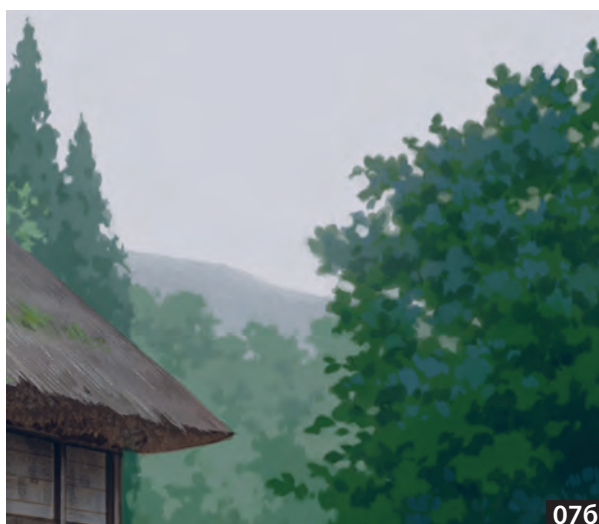
вверх, отражают холодный свет неба, из-за чего их цвет выглядит голубоватым. Несмотря на то что небо в сцене серое, оно все равно довольно холодное, и я предпочитаю усиливать данный эффект, потому что мне нравится результат.

В совете на стр. 211 я показываю, как ввожу новый цвет, используя в качестве исходного уже существующий в работе. В данном случае я беру цвет листвы с холста, «охлаждаю» его, сдвигая в сторону синего, делаю светлее и уменьшаю насыщенность. Разница не очень сильная — часто это всего лишь 5- или 10-процентное изменение яркости, но в сочетании с изменениями тона и насыщенности получается нужный результат.

По мере продвижения работы я применяю тот же процесс не только по отношению к листве, но и к камням на земле и к другим поверхностям, обращенным к небу.



07а

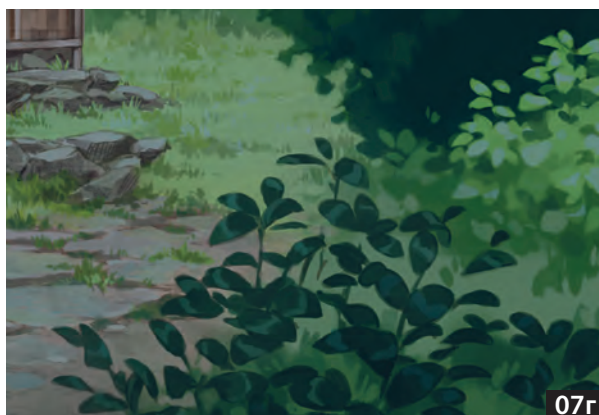


07б

07а–б Сделав блики на листьях голубоватыми, мы создаем цветовое разнообразие и усиливаем концепцию прохладной атмосферы в отсутствие солнечного света.

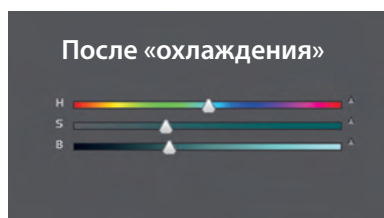
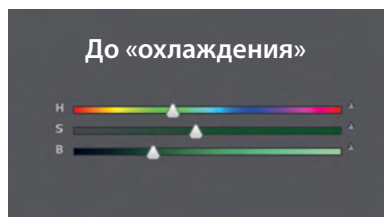
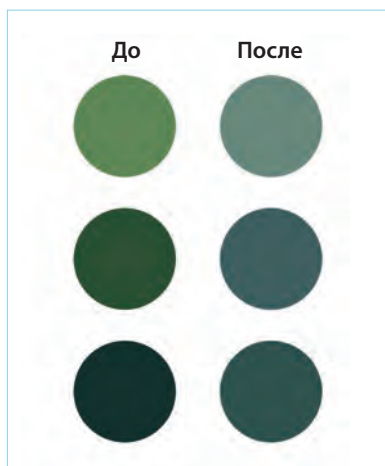


07в



07г

07в–г Эффект холодных бликов особенно заметен на объектах с блестящей поверхностью, таких как гладкие листья.



Холодные блики

Вот несколько примеров различных базовых цветов листвы (левый столбец) и соответствующие им блики (правый столбец). HSB-ползунки относятся к образцам в среднем ряду и демонстрируют, насколько незначительны изменения.

08 АТМОСФЕРНАЯ ПЕРСПЕКТИВА

Посмотрев на деревья, кусты и гору на картине, вы заметите, что чем дальше они от зрителя, тем светлее становятся. Локальные цвета элементов по-прежнему играют свою роль, но все они выглядят светлее по мере удаления.

Явление называется «атмосферной перспективой», и это важное явление, которое необходимо учитывать, когда речь заходит о рисовании пейзажей. Воздух на самом деле не является кристально чистым и на 100% прозрачным. Он наполнен пылью и влагой, влияющими на свет. Потому что отдаленные объекты кажутся более голубыми, светлыми, менее насыщенными и контрастными. Данный эффект проявляется тем сильнее, чем дальше предметы находятся от нас, пока в итоге не сольются с небом. Подробнее вы можете прочитать на стр. 164.

Я сделала кустарники и горы позади дома намного светлее, чем, например, угол дома, чтобы создать иллюзию расстояния между ними. Тот же принцип применен к кусту справа: он кажется расположенным ближе к зрителю, потому что темнее по тону.



Уменьшение цветового разнообразия.

Эти образцы передают цвет различных элементов пейзажа. В верхнем ряду представлены цвета большого куста справа, во втором и третьем — растений на среднем плане, а в нижнем — горы. Обратите внимание на то, что я использую все меньше и меньше цветов для каждого элемента.



08a Листья на переднем плане — самые темные во всей композиции, поскольку находятся ближе всего к зрителю и меньше всего подвержены влиянию атмосферной перспективы.



086 Локальные цвета также играют свою роль, поэтому некоторые предметы могут казаться светлыми, даже если находятся близко к нам, например, маленькое бледно-зеленое растение в нижнем правом углу.

09 ВСПЛЕСК ЦВЕТА

Вы, наверное, заметили, что я большая фанатка работы с оттенками; чтобы лишний раз в этом убедиться, посмотрите на изображение справа. По сравнению с предыдущим шагом, листва на нем плоская и однотонно зеленая. На мой взгляд, она выглядит скучно и безжизненно — две вещи, которых я стараюсь избегать!

В сцене с простым освещением еще важнее играть с локальными цветами, и различные растения предоставляют прекрасную возможность. Я обязательно добавляю различные оттенки зеленого на деревьях и траве, а также непохожие друг на друга виды цветов. Хотя в палитре доминируют зеленые и земляные тона, цветы создают всплеск цвета, а их затейливость дополнительно контрастирует с густой листвой. Моя цель — поэкспериментировать с гармонией и контрастом, противопоставляя мелкие и крупные участки, насыщенные и серые тона и свет и темноту.

По ходу работы над картиной, особенно ближе к концу, я постоянно спрашиваю себя:

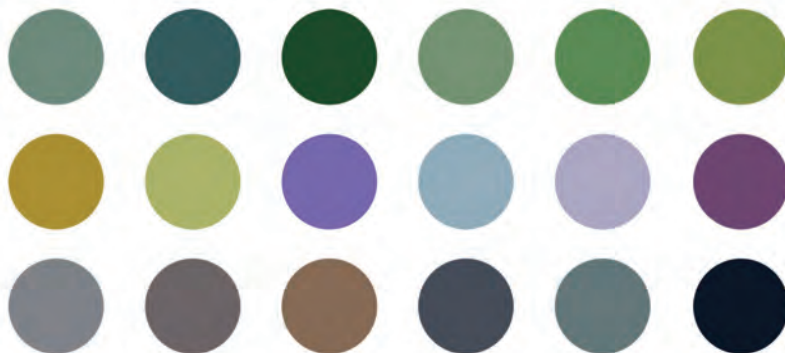
- Выглядит ли цветовая гамма сбалансированной?
- Можно ли усилить или, наоборот, приглушить какие-то области?
- Правдоподобно ли освещение?
- Логично ли выглядит источник света?
- Удалось ли мне рассказать историю: действительно ли сцена похожа на хижину в лесу в пасмурный день?



09a Посмотрите на однотонную листву — она заунывная и скучная!



096 Вот самая детализированная область всей картины. Кроме того, в ней сосредоточено широчайшее разнообразие цветов.



Обзор готовой палитры.

Перед вами упрощенная версия готовой палитры. Среди преобладающих зеленых и земляных оттенков окраска цветков добавляет красок, давая глазам передышку.

КОРОТКО ОБ ОСВЕЩЕНИИ: ПАСМУРНАЯ ПОГОДА

Давайте повторим все, что нам известно о пасмурном освещении. Мы знаем, что в сцене нет прямого солнечного света. Он рассеивается через толстый слой облаков, которые простираются по всему небу, покрывая его серым цветом. Благодаря этому освещение становится мягким и равномерным, а границы между тенью и светом — плавными. Температура бликов (особенно на поверхностях, обращенных вверх) кажется более холодной, а тени по сравнению с ними — более теплыми. Освещение достаточно яркое, чтобы отчетливо рассмотреть все предметы в деталях.

Теперь стоит спросить, как нам использовать полученные технические знания, чтобы рассказать историю и вызвать эмоциональный отклик у зрителя. Какое настроение создает такой сценарий освещения? В какой ситуации уместно его использовать? Конечно, все зависит от вас, но вот несколько моих наблюдений и предложений.

С одной стороны, как я уже говорила, пасмурное освещение очень практично. Оно подчеркивает структуру и текстуру объекта, благодаря чему идеально подходит для демонстрации дизайна. Если вы не слишком озабочены тем, чтобы создать определенное настроение, а просто хотите нейтрально изобразить окружающую обстановку, то это хороший выбор.

С другой стороны, если правильно расставить акценты, то пасмурное небо гарантирует очень мрачную, тяжелую и гнетущую атмосферу. Толстая пелена облаков может подчеркнуть удрученное состояние героя, если использовать ее в паре с соответствующим языком тела. Пасмурное освещение рождает впечатление, будто в любую минуту начнется дождь и вот-вот все станет еще хуже.



Хотя обычно пасмурный день ассоциируется у нас с негативными эмоциями, он также способен дарить надежду на лучшие времена и на то, что солнце покажется снова. Все зависит от выбранной вами обстановки и от того, как персонажи с ней взаимодействуют. В некоторых случаях это даже



может послужить идеальной декорацией для создания ощущения таинственности, неизвестности и потусторонности. Не существует универсального подхода, и именно потому пасмурное освещение так интересно — здесь в игру вступает ваша творческая свобода как художника!

Типичный пасмурный день. Я не ввела в сцену персонажей, поскольку моей целью было просто создать пейзаж и не слишком усложнять его.

СЦЕНАРИЙ ОСВЕЩЕНИЯ: ЯРКИЙ СОЛНЕЧНЫЙ СВЕТ

Теперь пришло время добавить немного цвета! Шаг за шагом я собираюсь залить наш пасмурный пейзаж ярким солнечным светом и создать счастливую и жизнерадостную альтернативную версию изображения. Это, безусловно, тот сценарий освещения, работать с которым мне наиболее комфортно и который я чаще всего использую в своих картинах. Мне нравится теплая, позитивная атмосфера и яркие цвета. Поскольку теперь мы можем поиграть с контрастом и формами тени, появляется больше возможностей для создания интересных художественных эффектов композиций, но в то же время такой вариант сложнее в отрисовке.

10 А ВОТ И СОЛНЦЕ

Чтобы написать яркий солнечный день, подойдет основа, заложенная нами для пасмурной погоды, и те же принципы. Основное отличие заключается в том, что теперь в игре участвуют три источника света: теплый прямой свет солнца (наш новый сверхмощный источник света), отраженный свет объектов и голубой свет, отраженный от неба. Мы подробно рассмотрим их все по ходу работы.

Пока моя первостепенная задача — решить, что же должно произойти с пасмурным освещением, чтобы я смогла убедить зрителя, что перед ним теплый летний день. Очевидный ответ — сцена должна стать светлее и теплее, и я, к счастью, могу сделать это с помощью всего лишь двух простых действий, применив два корректирующих слоя Photoshop для внесения изменений: один для повышения теплоты и один для увеличения светлоты.

Вы также заметите, что я добавила небольшого персонажа, чтобы оживить сцену. Благодаря широким возможностям цифровых слоев это можно сделать практически на любом этапе рисования, но более подробно я расскажу на стр. 228.

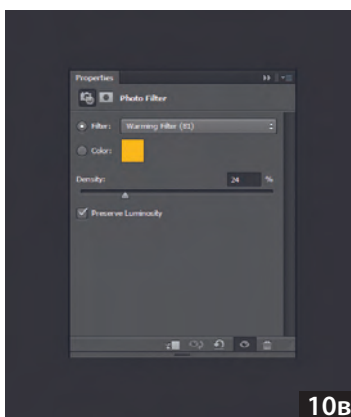


10а

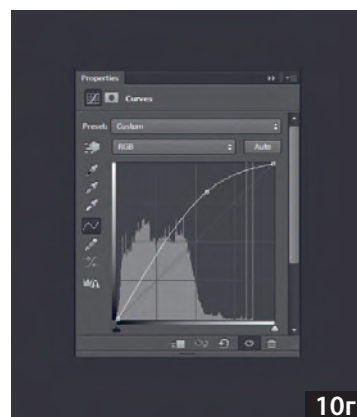


10б

10а–б Пейзаж до и после применения корректирующих слоев. Даже первый шаг уже радикально меняет сцену, хотя впереди еще много труда.



10в



10г

10в–г Я использую инструмент Фотофильтр, чтобы сделать картину теплее, а затем осветляю рисунок с помощью инструмента Кривые. Самые темные участки намеренно сохраняю, потому что мне нравится выраженный контраст.

КОРРЕКТИРУЮЩИЕ СЛОИ

Мы будем часто использовать корректирующие слои Photoshop в ходе экспериментов с цветовыми вариациями нашего пейзажа. Корректирующие слои — это эффекты, которые помещают между любыми слоями картины; они позволяют быстро изменять цвета и значения. Кроме того, они снабжены маской, позволяющей не накладывать эффект

на определенные области или уменьшать непрозрачность, если необходимо. Они также не нарушат целостность картины, поэтому их можно в любой момент включать и выключать, редактировать и удалять без вреда для работы. Они обеспечивают большую гибкость, помогают быстро изучить то или иное цветовое решение.



11a–6 На корректирующем слое Сочность передвигаю ползунок на +60. На корректирующем слое Выборочная коррекция цвета > Зеленые сдвигаю ползунок на +65 в сторону желтого. И вот результат.

11 ЯРКИЕ СОЛНЕЧНЫЕ ЛУЧИ И ПУШИСТЫЕ ОБЛАКА

Пейзаж по-прежнему выглядит довольно уныло, так что следует добавить немного цвета. Я хочу, чтобы эта версия выглядела совсем не так, как предыдущая, и использую больше корректирующих слоев, чтобы усилить яркость и сделать зеленые оттенки на картине теплее.

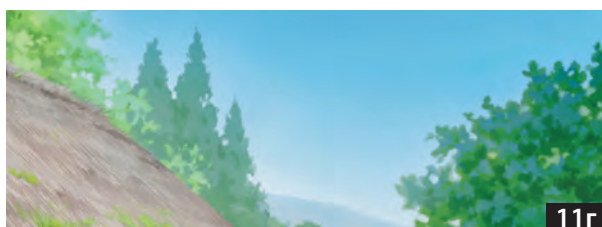
Больше всего на работу влияет замена пасмурного неба на ярко-голубое (см. следующую страницу). Сразу же появляется новый доминирующий цвет пейзажа, и полностью меняется настроение. Поскольку исходное небо очень светлое, я просто создаю новый слой, переключив режим смешивания на Умножение и нановую голубой цвет поверх.

К этому моменту становится похоже, что на картине действительно прекрасный летний день. Чтобы усилить это впечатление, я добавляю несколько пушистых облаков.

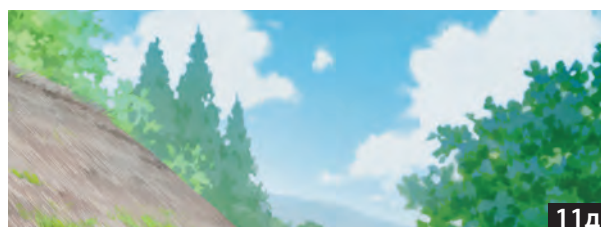


11в

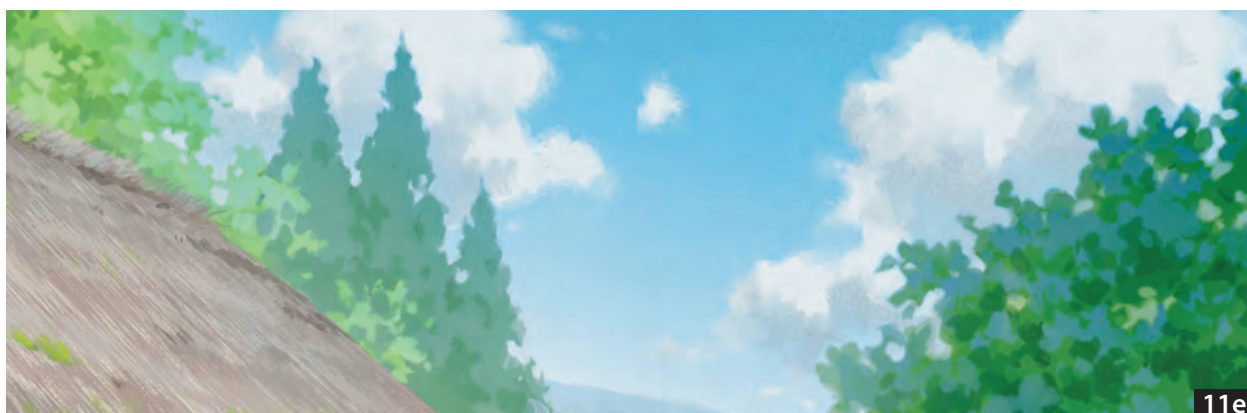
11в Сравним новый вариант с пасмурной версией картины, мы видим, насколько отличается атмосфера.



11г



11д



11е

11г-е Когда дело доходит до облаков, я сохраняю довольно низкий контраст между светом и тенью, так как не хочу, чтобы они слишком привлекали внимание. В завершение добавляю легкий голубой отсвет от неба на их нижнюю сторону.



12 Темные области обозначают отбрасываемые тени, добавленные мной в сцену до применения режима наложения, а стрелка показывает направление солнечного света. Чем выше находится солнце, тем короче отбрасываемая тень, и наоборот.

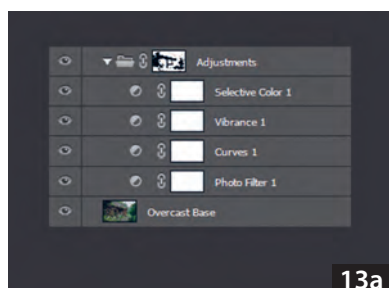
Мой любимый способ рисования облаков, прежде всего, сосредоточиться на контурах и краях. Вначале я рисую только одним цветом (в данном случае светло-серым), пока не буду довольна основной формой. Затем создаю обтравочную маску и закрепляю ее на слое с формой. Таким образом, мои мазки не выходят за контуры облака, и я могу спокойно добавлять тени и создавать объем внутри этой области.

12 ДЛИННЫЕ ТЕНИ

Сцена уже выглядит ярче и дружелюбнее, но теней все еще не хватает. Сохраняются тени, вызванные светом от неба, но теперь, когда солнце играет важную роль, должны появиться и тени, отбрасываемые объектами, блокирующими прямой солнечный свет.

При работе с ними я всегда стараюсь определить, откуда исходит свет, и понять, какие элементы могут «помешать» ему. Иногда полезно нарисовать на картине стрелку, чтобы направление света получилось единым. Однако я не слишком беспокоюсь о том, чтобы все выглядело совершенно идеально: иногда точностью жертвуют ради визуальной привлекательности, если картина от этого выиграет.

Я отношусь к теням почти как к элементам графического дизайна и пытаюсь создать интересные формы и узоры. Они служат отличными композиционными инструментами, направляющими внимание зрителя, и могут отбрасываться даже объектами, находящимися за кадром. Тени также делают картину глубже, позволяя художнику упростить и сгруппировать определенные области.



13a

13 ВЫКЛЮЧЕНИЕ СОЛНЕЧНОГО СВЕТА

Бывает трудно определить, насколько светлой/темной и какого цвета должна быть тень. Я не любительница точных наук, поэтому, когда дело доходит до солнечного света, обычно использую цвет тени, который немного холоднее (с оттенком синего или фиолетового) и примерно на 20–40% темнее, чем освещенная область.

Однако в данном случае надо стереть парочку только что добавленных слоев, чтобы обнажить скрытую под ними пасмурную основу, — она выполнит роль тени, как если бы мы «выключили» солнечный свет на этих участках.

Рисую тени, следует помнить, что жесткий свет отбрасывает тени с резкими краями, а мягкий — с плавными. Расстояние также играет роль: тень от высокого дерева на земле имеет гораздо более мягкие контуры, чем тень человека среднего роста. Иногда я специально нарушаю данное правило, особенно когда рисую персонажей, но об этом позже!

14 ОТРАЖЕННЫЙ СВЕТ

Еще один момент, который необходимо учитывать, — отраженный свет. Поскольку солнечный свет чрезвычайно яркий и сильный, большинство поверхностей отражают его и заставляют дополнительно освещать сцену. Подобный эффект хорошо виден на нижней стороне крыши, где свет отражается от земли и делает тон поверхности теплее. В солнечный день цветовая



13б

13а–б Я стираю части корректирующих слоев с солнечным светом, чтобы показать более темную исходную сцену. Поскольку я собрала все слои в одну папку, то могу всего лишь с помощью одной маски создавать тени (черным) и оставлять освещенные участки (белым) нетронутыми.

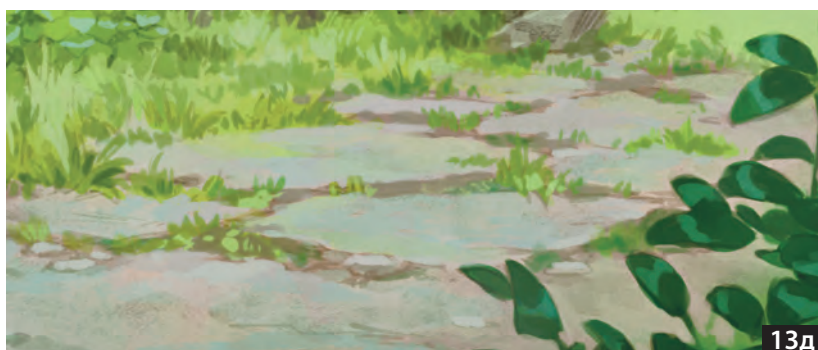


13в



13г

13в–г Добавление отбрасываемых теней делает сцену объемнее.



13д



13е

13д–е Отбрасываемые тени, созданные резким солнечным светом, имеют более четкие контуры.



14а



14б

14а–б Добавление отраженного света создает едва заметную более теплую атмосферу и заставляет солнечный свет выглядеть правдоподобнее.

температура плоскостей, обращенных вниз, теплее, и хотя мы уже упоминали, что тени, как правило, более холодные, небольшое количество теплого света все же может закрасться и в них. Помните, что отраженный свет всегда слабее, чем исходящий непосредственно от первичного источника света — с ним легко переусердствовать!

Если вы сомневаетесь, следуйте полезному совету: самые светлые части в области тени всегда темнее, чем самые темные части освещенных участков. Вы увидите это в действии, если посмотрите на крышу. Освещенные и теневые стороны четко разделены, и теплый отраженный свет не становится хоть сколько-то светлее, чем темные участки на освещенной стороне (я не учитываю здесь глубокие щели, поскольку считаю их тенями).

Раз уж мы заговорили о теплом свете: я также добавляю оранжевый оттенок в области, где свет встречается с тенью, поскольку обычно их граница более теплая и насыщенная.

Цвета освещенной части крыши



Цвета теневой части крыши



Противопоставление отраженного света и тени.

Это образцы самых светлых и самых темных цветов освещенной и теневой областей крыши. Обратите внимание, что самый светлый участок в тени (внизу слева) все еще темнее, чем самый темный на освещенной стороне (вверху справа).

15 ГОЛУБОЙ СВЕТ НЕБА

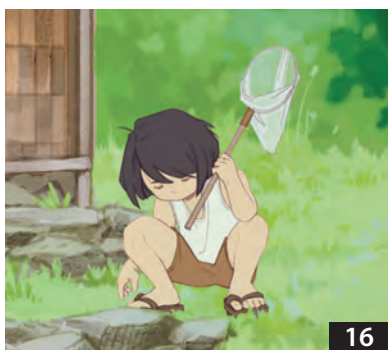
Мы уже рассмотрели два из трех видов освещения, о которых упоминали в начале: прямой солнечный свет и отраженный свет. Остается голубой свет неба. К счастью, нам уже известно, как он работает, из главы про пасмурное освещение: температура плоскостей, обращенных вверх к небу, кажется более холодной, то есть слегка голубоватой.

Однако, поскольку сильнейшим игроком является солнце и его теплый свет легко одерживает верх, голубой свет неба заметен только в тени. Когда небо ясное, эффект более выражен, поскольку голубого цвета становится больше.

Объединив данные знания с принципами отраженного света, мы получим простое правило для рисования теней в солнечный день: плоскости, обращенные вверх, кажутся более холодными и голубыми, а обращенные вниз — более теплыми и оранжевыми.

16 ВВЕДЕНИЕ ПЕРСОНАЖА

Теперь, когда мы рассмотрели основные подходы к созданию пейзажа, самое время поговорить о персона-



16

16 Я выбираю очень простую, ограниченную цветовую схему для персонажа и пока что оставляю все плоским, лишь маскирую часть сетки на сачке, чтобы создать эффект прозрачности.



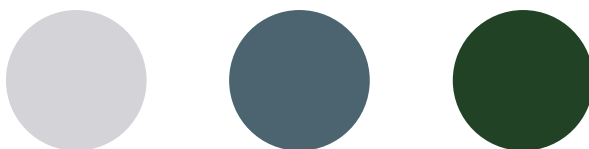
15a



15б

15a–б На каждом из пейзажей цвет неба влияет на листья, обращенные вверх.

Цвета в пасмурный день



Цвета в солнечный день



Пасмурные и солнечные оттенки. Сравните цвет неба (слева), отраженный свет неба (посередине) и базовый цвет (справа) с помощью этих образцов цветов обоих вариантов пейзажа.

же. Я хочу добавить одного и того же героя на каждый из вариантов картины, но поместить его в разные ситуации, рассказывая тем самым разные истории.

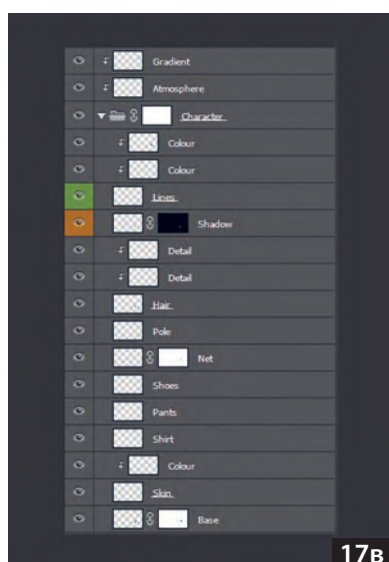
Традиционный японский дом намекает на простой старомодный образ жизни. Для вдохновения я собрала несколько фотографий, сделанных в эпоху Сёва (1926–1989). Во время поисков вспомнила, что японские дети любят летом ловить жуков,

и, кажется, это идеально подходит для нашей сцены.

Сюжет повлиял на выбор цветов: мне кажется, здесь уместно применить камуфляжные оттенки, поскольку, если вы ловите жуков, вам, вероятно, нужно одеться нейтрально, чтобы слиться с окружающей обстановкой. Простая цветовая палитра одежды также указывает на то, что действие происходит в старые добрые времена. Я оглядываю картину и выбираю



17а–б Вот как выглядит персонаж до и после добавления теней, деталей и плавных градиентов. Резкие тени не очень реалистичны, но мне нравится, что они придают резкость, привлекающую внимание к герою.



17в Разбивка слоев. Если нужно проработать больше деталей (например, плавные градиенты на всех слоях), я применяю больше обтравочных масок и корректирующих слоев ко всей папке.

тона, которые подойдут персонажу; иногда я немного их изменяю, но пока что не добавляю объем.

17 СЕЛ-ШЕЙДИНГ

Когда дело доходит до рисования персонажей, я использую технику, называемую сел-шейдингом — термин сохранился с тех времен, когда мультипликационные кадры рисовались



вручную на киноплёнке. Процесс довольно прост: надо определить базовый цвет для каждого элемента персонажа, а затем выбрать один цвет тени, который ложится поверх всего. Чтобы облегчить более поздние изменения, я наношу каждый элемент на отдельный слой и называю соответствующим образом. Поверх всех слоев добавляю еще один, заполняю весь силуэт героя и переключаю режим на Умножение — это будет тень. С помощью маски и жесткой кисти я стираю отдельные участки, но при необходимости возвращаю их обратно, пока не останусь довольна фор-

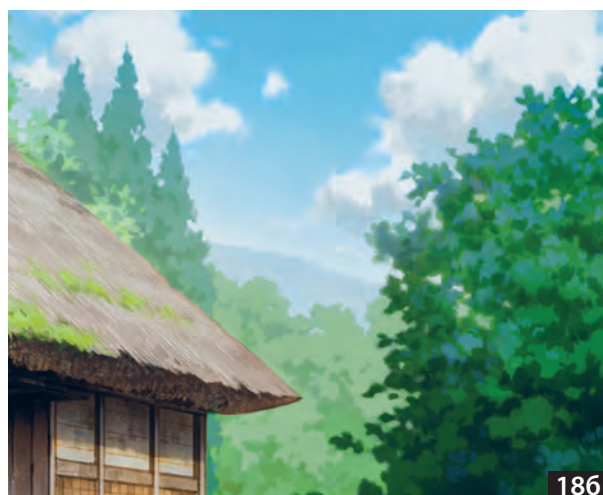
мой тени. При этом я обращаю внимание на направление света вокруг.

Затем создаю обтравочные маски и прикрепляю их к любой части персонажа, нуждающейся, по моему мнению, в дальнейшей детализации. Например, наношу немного красноты на щеки, колени, локти, кисти и стопы, а также рисую блики на волосах. В некоторых местах обтравочные маски нужны, чтобы изменить цвет контурных линий. Заканчивая работу, я корректирую цвет тени пары элементов — например, делаю тень на рубашке слегка голубоватой.



18a

18a Свечение вокруг персонажа усиливает идею отраженного света в знойную жару.



186



18b

186-в Добавление более теплых зеленых оттенков на освещенные участки заставит листву выглядеть интереснее и правдоподобнее.

18 ПОСЛЕДНИЕ ШТРИХИ

Летний пейзаж почти завершен, осталось лишь нанести последние штрихи. Самое главное, я хочу применить теплое свечение, усиливающее ощущение солнечного света

и создающее эффект легкой переэкспонированности. Я использую больше корректирующих слоев, чтобы сделать блики еще ярче, и желтым цветом и большой мягкой кистью добавляю теплый свет вокруг персонажа.

В дополнение к изменениям освещения я завершаю иллюстрацию, нарисовав вручную листву справа. Наношу еще несколько ярких зеленых световых пятен, чтобы акцентировать солнечный свет, падающий на листву.

Во время работы отдельные участки потеряли свою текстуру. Это естественный процесс, которого не избежать: чтобы создать иллюзию яркого солнечного света, приходится жертвовать текстурами на светлых участках. Аналогично, рисуя ночную сцену, вы поступаете четкостью и контрастом ради настроения.



18г–д На более ранней версии картины деревянные балки были более текстурированными.



Летние цвета

По сравнению с финальной палитрой пасмурного пейзажа, эта выглядит намного ярче и радостнее!

КОРОТКО ОБ ОСВЕЩЕНИИ: ЯРКИЙ СОЛНЕЧНЫЙ ДЕНЬ

Давайте еще раз подытожим все, чему научились. При прямом солнечном свете мы имеем дело с тремя источниками света: прямым светом солнца, отраженным светом и голубым светом неба. Главным из них является первый, что приводит к появлению отбрасываемых теней по всей сцене. Нам следует обратить внимание на сохранение единого направления солнечных лучей.

Палитра этой версии в целом теплее и насыщеннее, чем гамма пасмурного пейзажа, и цвета более чистые. Новый вариант контрастней, светлые участки гораздо ярче, чем прежде, в то время как глубокие тени остались примерно такими же. Я попыталась вспомнить атмосферу жаркого летнего дня и передать ее через иллюстрацию, чтобы, глядя на картину, зрители услышали стрекот цикад, почувствовали тепло в воздухе и представили траву у себя под ногами.

Как и в случае с пасмурным сценарием освещения, я подарю вам несколько идей, когда в работах можно использовать яркий солнечный свет и что лучше передать с его помощью.

Для меня яркий солнечный свет представляет собой воплощение тепла, позитива и открытости. Он способен оживить сцену и наполнить ее энергией. Такое освещение идеально подходит для представления дружелюбной и уютной истории. Я уверена, что природа, особенно зелень, лучше всего выглядит при ярком солнечном свете.

Однако, с другой стороны, слепящий солнечный свет может означать невыносимую жару и оказаться очень неприятным, если того требует ваша история.



Наконец, он дает прекрасную возможность применять различные художественные эффекты, а также рисовать тени с интересными формами и композициями. С их помощью можно либо выделить, либо приглушить отдельные



участки картины. Если вашему первоначальному эскизу не хватает визуального интереса, добавьте полосы или пятна света в качестве дополнительных точек фокуса; они помогут направить взгляд зрителя.

Ясный теплый солнечный день. Готовое изображение ребенка, ловящего жуков в летний день. Все выглядит ярким, сочным и живым.

СЦЕНАРИЙ ОСВЕЩЕНИЯ: РАННЕЕ УТРО

Следующее время суток, с которым я хочу разобраться, — раннее утро. Его можно воссоздать разными способами, вероятно, самый очевидный — изобразить теплый рассвет. Однако для меня начало дня ассоциируется со спокойствием, тишиной и прохладой, поэтому я буду рисовать так называемое «режимное время» — сумерки, когда солнце еще достаточно сильно скрыто за горизонтом, а в свете преобладают синие длины волн.

19 РЕЖИМНОЕ ВРЕМЯ

Для меня раннее утро — это период, когда удастся уделить минутку себе, прежде чем мир вокруг оживет. Вот почему я решила рассказать историю зевающего, потягивающегося и только-только просыпающегося персонажа. Цветовая гамма «режимного времени» будет преимущественно синей, и из-за отсутствия прямого солнечного света или уличных фонарей сцена получится довольно темной.

Я возвращаюсь к пасмурной версии пейзажа и начинаю настраивать цвета и значения. Использую корректирующий слой Цветовой баланс, чтобы добавить в сцену больше синего цвета, затем с помощью корректирующего слоя Выборочная коррекция цвета смещаю зеленые тона в сторону более темного пурпурного.

20 БЛЕДНЫЕ ТЕНИ

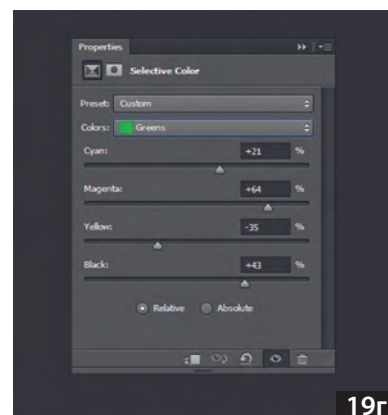
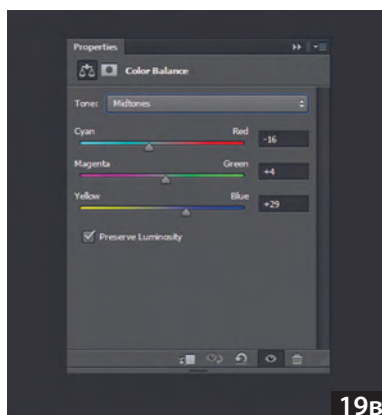
Теперь пора подумать о тенях и источниках света. Как и раньше, у нас есть рассеянный свет, идущий с неба, который освещает все объекты на картине. Однако на сей раз он слабее, и тени накрывают более крупные участки. Ранним утром мы, по сути, находимся всего в одном шаге от ночи, потому что окружающее освещение должно быть темнее, но это не значит, что допустимо просто проигнорировать солнце.

Поскольку я рисую одно и то же место в разное время суток, для сохранения единства и последовательности мне приходится принимать во внимание,

где восходит и садится солнце. Обычно я не задумываюсь о таких нюансах, но в данном случае при изображении вариантов одной и той же обстановки



19а–б Первым шагом я смещаю всю палитру в сторону синего цвета и нейтралирую зеленые оттенки с помощью комплементарного цвета.



19в–г Корректирующие слои Цветовой баланс и Выборочная коррекция цвета позволяют мне с легкостью изменять настроение, не нарушая целостности картины.

стоит обратить на это внимание. Солнце следует по определенному пути: оно встает на востоке, проходит через юг и, наконец, садится на западе. Проанализировав наш дневной пейзаж, я делаю вывод, что правая сторона картины — южная. Таким образом, горы вдалеке находятся на востоке, а передний план иллюстрации — на западе. С учетом данной информации я выстраиваю освещение, собираясь добавить слабое свечение за горным хребтом, где в итоге взойдет солнце.

21 СОЗДАНИЕ ГОЛУБОЙ АТМОСФЕРЫ

Палитра должна быть намного холоднее, поэтому я возвращаюсь к той же технике, что использовала в шаге 11 для изображения неба при ярком солнечном свете: добавляю новый слой, переключая на режим Умножение и большой мягкой кистью наношу больше синего цвета. Я накладываю его на небо и все растения в сцене, поскольку когда они темнее, то кажутся

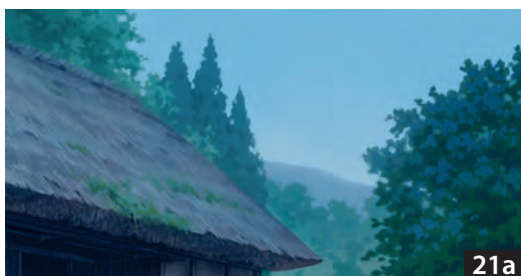


20 Эта схема показывает, как солнце проходит через картину в течение дня.

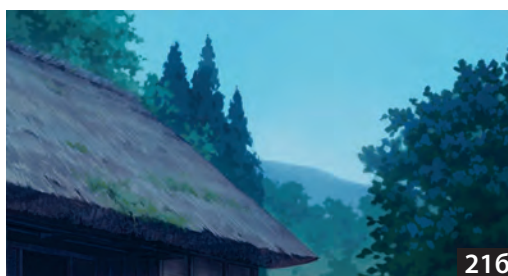
более насыщенными и одновременно меланхоличными. В частности, деревья и кусты справа отлично контрастируют с небом.

Я погружаю весь средний план (область вокруг дома) в более глубокую тень. Данный эффект понижает четкость и детализацию, но дополнительно усиливает настроение

и сюжет, а мне это важно. Такое изменение позволяет визуально объединить область вокруг дома, подготовив композицию для создания точки фокуса, которую я собираюсь добавить в дверной проем. В завершение я использую Цветовой баланс, чтобы придать легкий фиолетовый оттенок участкам в тени, чтобы зелени стало еще меньше.

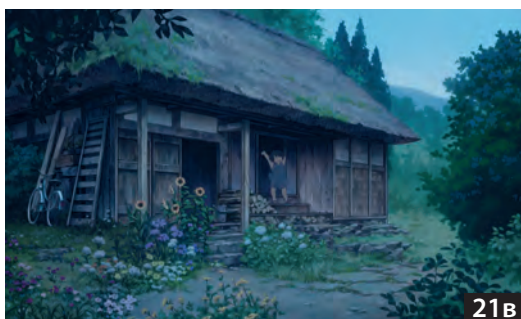


21а

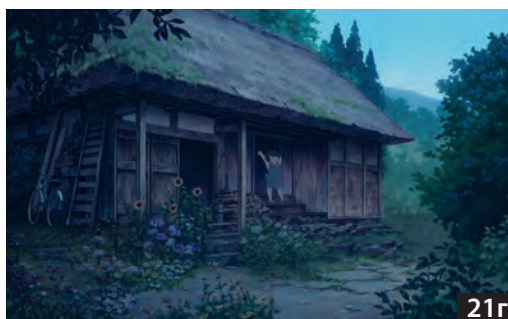


21б

21а–б Затемнение деревьев усиливает впечатление, что солнце находится где-то позади них и что сверху на них падает не очень много света.



21в



21г

21в–г Я наношу более глубокие тени и добавляю в картину больше фиолетового цвета, понижая количество зеленого.

22 НОВЫЙ ИСТОЧНИК СВЕТА

Сейчас сцена кажется довольно мрачной, а значит, пора ввести новый источник света. Создавая любую иллюстрацию, я всегда ищу возможности добавить интересные моменты и точки фокуса. Анализируя окружение и освещение, я спрашиваю себя, какие истории они могут рассказать. Особенно мне нравятся стратегически расположенная подсветка, узоры тени и погодные явления. Все это удобно использовать в своих интересах для улучшения композиции.

В данном случае я нашла прекрасную возможность добавить теплый тон внутри дома. До восхода солнца на улице еще темно, поэтому вполне логично, что кто-то включит свет или разведет огонь. Поскольку речь на картине идет о давних временах, я склоняюсь к последнему варианту.

Такая подсветка создает новую точку фокуса и выполняет несколько задач: добавляет теплый акцент в холодную, в целом, цветовую гамму. Теперь эта акцентная зона контрастирует с большой и темной формой дома, а также обрамляет персонажа и помогает выделить его силуэт. Я задумала сцену с самого начала, как только расположила персонажа в дверном проеме.

23 ДОБАВЛЕНИЕ БЛИКОВ

Появившийся в окружающем пространстве дополнительный источник света будет влиять на героя. Обычно я подхожу к освещению персонажей одним из двух способов: либо начинаю со светлой основы и добавляю более темные тени, либо начинаю с темной основы и добавляю яркие блики. Вы, возможно, помните, что в случае с ярким солнечным светом я нарисовала тени, чтобы указать направление света, но сейчас выбираю противоположный подход и изображаю свет, поскольку он попадает



22а–б Я намечаю простой желтый градиент позади героя, затем добавляю более теплые цвета и световые акценты, чтобы создать иллюзию света от огня, а также затемняю героя.



22в Это небольшое изменение сильно влияет на общую композицию.

лишь на очень маленькую часть персонажа по сравнению с тенью.

Я создаю новый слой поверх базовых цветов персонажа и устанавливаю режим Осветление основы. Затем ненасыщенной охрой наношу свет — любой более яркий цвет казался бы слишком резким, поскольку Осветление основы может быть очень интенсивным. Я довольна тем, как все выглядит, за исключением волос героя. Поскольку волосы достаточно отражающие, блики на них должны быть ярче и заметнее, вот я и переключила

настройки этой области слоя Осветление основы, сделав ее светлее, теплее и насыщеннее. Чтобы свет стал еще ярче, я копирую весь слой и меняю режим смешивания на Перекрытие — для усиления эффекта.

Также наношу несколько более глубоких теней на одежду с помощью режима наложения Умножение. Завершая работу, я использую несколько обтравочных масок, чтобы добавить детали и различные оттенки на некоторые участки, например, красноту вокруг щек.



23a

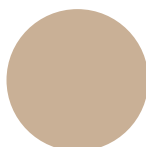


236

23a–6 Работа с Осветлением основы может показаться сложной, но если все сделано верно, данный режим сильно облегчает наложение бликов. Мне нравится, как один и тот же охристый цвет по-разному взаимодействует с одеждой и кожей.

Охра

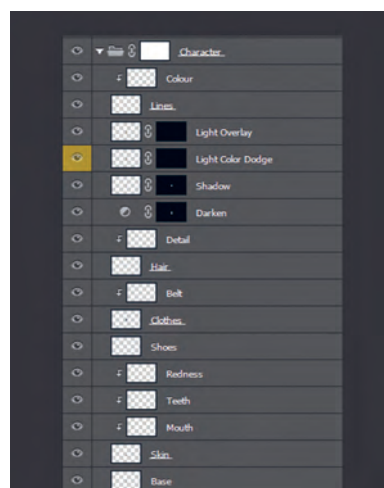
Блик на волосах



Сравнение образцов волос. Здесь вы видите ненасыщенный цвет охры, использованный для создания бликов, и то, что получилось после его применения к волосам в режиме Осветление основы.

КОНТРОЛЬ ИЛЛЮСТРАЦИИ

Будучи создателем, вы полностью контролируете свое творение и вправе решать, куда поместить источники света, какого цвета и насколько сильным будет освещение. Сказанное относится как к сценам на открытом воздухе, так и к интерьерам. Мне нравится думать об этом как о постановке кадра в кино. Вы расставляете актеров и используете освещение, чтобы лучше передать сюжет и настроение. В большинстве случаев все тщательно срежиссировано, а не является просто счастливой случайностью.



Организация слоев. Рассмотрите все слои, из которых состоит персонаж. Я всегда использую похожую схему, чтобы организовывать собственные изображения. Вы увидите, где обтравочные маски прикреплены к основным элементам для корректировки деталей кожи и волос.

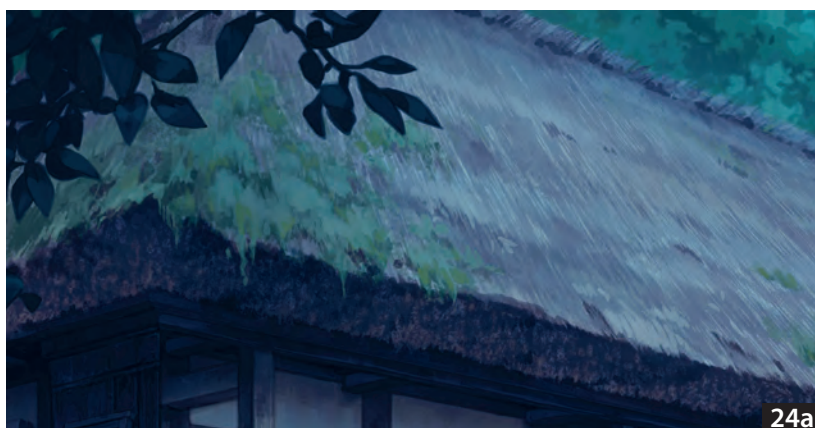
24 НЕБОЛЬШИЕ ИЗМЕНЕНИЯ В ОСВЕЩЕНИИ

На данный момент я довольна получившимися настроением и цветовой палитрой; похоже, что картина развивается в правильном направлении. Я внесла все радикальные изменения, и теперь пришло время оглянуться и понять, какие мелкие корректировки помогут передать идею раннего утреннего света.

Я замечаю, что растительность на крыше все еще выглядит слишком светлой и красочной, поэтому корректирую ее с помощью режима Умножение. Камням и некоторым растениям перед домом не хватает контраста, поэтому беру образец цвета с неба и легонько наношу его на обращенные вверх плоскости, чтобы усилить освещение.

В это время суток слишком темно для естественного отраженного света, и мне кажется неправильным, что нижняя часть дома становится светлее. Я затемняю данные участки, потому что на них не попадает дополнительный свет, отраженный от земли.

В конце концов усиливаю свет внутри дома и убеждаюсь, что его теплое сияние попадает на все элементы, находящиеся поблизости: для этого



24a



24б

24a–б Чтобы растительность на крыше не так бросалась в глаза, я затемняю ее с помощью режима Умножение.

я окрашиваю темно-оранжевым края бревен у двери, а также ведро и деревянную балку.

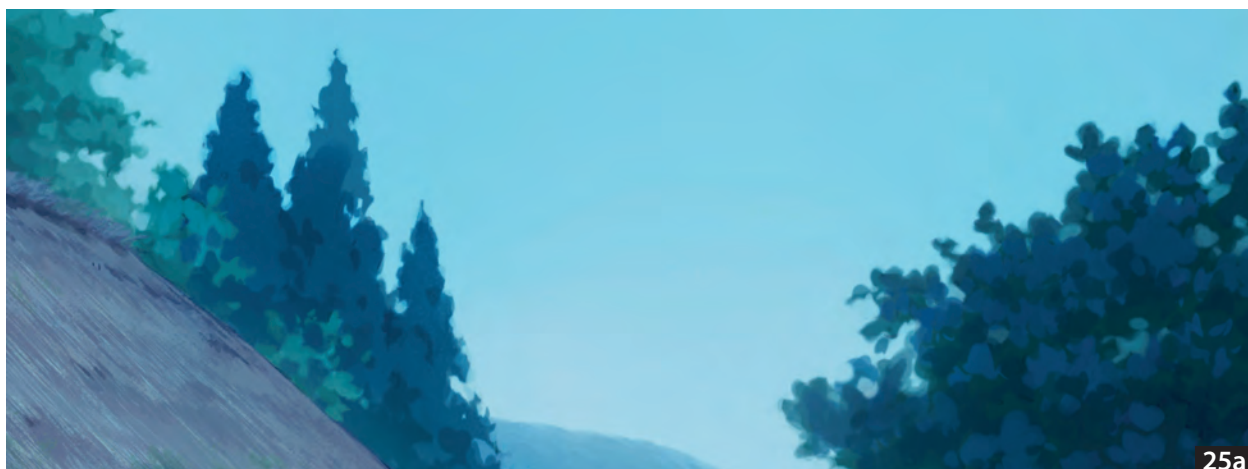


24в

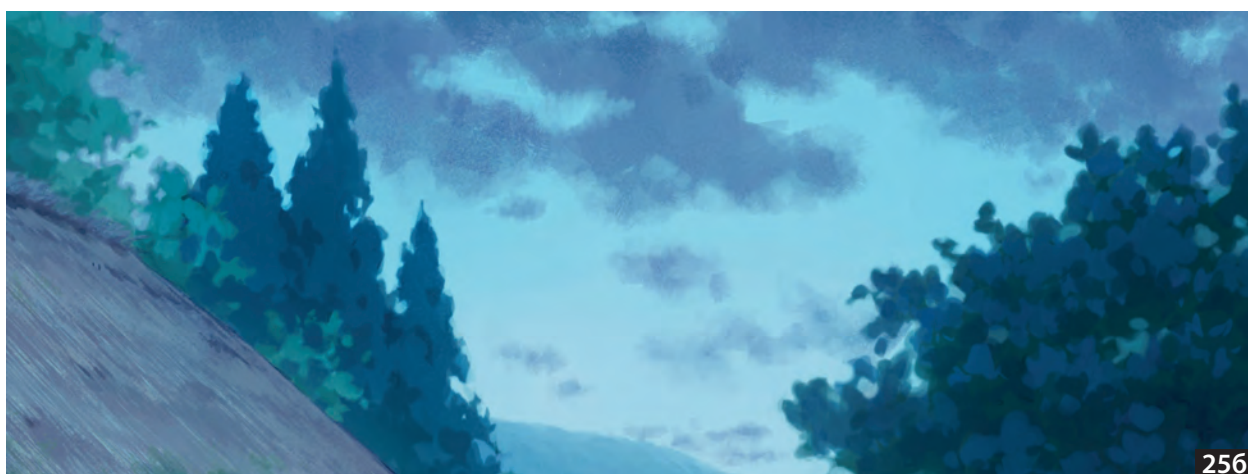


24г

24в–г Благодаря небольшим изменениям сценарий освещения собирается воедино и выглядит более убедительно.



25a



25б

25a–б Для создания облаков, как и раньше, рисую грубую форму и прикрепляю к ней обтравочную маску, чтобы сделать небо под ней ярче, а также добавляю чуть более темный синий цвет поверх.

25 У ТУЧЕК СЕРЕБРЯНЫЕ ПОДКЛАДКИ¹

Вновь я прибегла самую интересную часть почти напоследок: рисование облаков. Они чрезвычайно разнообразны и очень полезны для усиления определенного настроения. Благодаря их различным формам и видам, а также контурам, которые легко изменять, они способны придать сцене напряженный и угрожающий, спокойный и мечта-

тельный или даже эпический и величественный вид. Когда вы рисуете, например, человека или здание, то подчиняетесь основным законам физики. Если вы перегнете палку, объект перестанет походить на то, что вы пытаетесь изобразить. Однако в случае с облаками все ограничения исчезают: они податливы и служат идеальными композиционными элементами — перед нами открывается простор для экспериментов с цветами и формами.

Я решила с помощью облаков добавить драматизма, разбив однообразие большого участка, которому недостает контраста. Небо не должно

выглядеть так, будто приближается гроза, потому что моя цель — рассказать историю о спокойном утре, но дополнительный контраст и чередование светлых и темных цветов создают приятную динамику.

Эти облака меньше и легче, чем те, что я рисовала на солнечном пейзаже. Они выглядят так, будто удаляются в пространстве, уплывая за горный хребет, туда, откуда в конце концов взойдет солнце.

Я также делаю облака темнее, поскольку они не освещены сверху (из-за того что солнце находится ниже линии горизонта).

¹ Прим. пер. — дословный перевод поговорки Every cloud has a silver lining для создания интересной игры.

26 УТРЕННИЙ ТУМАН

Последнее, что нужно добавить, — это утренний туман, стелющийся по земле. Подобная деталь создаст атмосферу таинственности и красоты. Чаще всего я вижу туман на полях, пустынных дорогах или на опушке леса, поэтому мне кажется, что он усиливает ощущение уединения, что очень подходит для маленького домика в лесу. Неторопливый туман соответствует сонному состоянию персонажа в это время суток. С точки зрения композиции, светлая область создает дополнительную визуальную паузу между темными участками картины.

Для изображения тумана я использую очень простую технику: мягкой кистью наношу светло-голубой цвет

на обычный слой поверх пейзажа. Затем добавляю маску, чтобы снова сделать видимыми некоторые участки, например листья на переднем плане. На той же маске я с помощью текстурированной кисти усиливаю прозрачность тумана и внедряю едва заметный шум.

27 ОРАНЖЕВЫЕ И ГОЛУБЫЕ ЦВЕТА

Если сравнить цветовую гамму этой картины с палитрой яркого солнечного дня, то заметно, что здесь гораздо меньше вариаций. Большинство цветов в версии «Раннее утро» — насыщенные голубые, расположенные близко друг к другу на цветовом круге. Два основных акцента — светло-голубой цвет неба и теплый цвет освеще-

ния в доме. Из-за резкого изменения температуры и слабого окружающего освещения цветы, которые раньше были ярким пятном, теперь стали гораздо более приглушенными.

Кажется, будто многое из того, что изначально делало изображение привлекательным, уходит, но на смену красочности и живости приходит настроение. Упрощенная, ограниченная цветовая палитра гораздо лучше подходит для того, чтобы рассказать конкретную историю, разворачивающуюся в час режимного времени. Использование контраста и комплементарных цветов (противопоставление голубого и оранжевого) обеспечивает достаточный визуальный интерес, чтобы картина выиграла на эмоциональном уровне.



26a



26б

26a–б Добавление тумана, стелющегося по земле, делает сцену атмосфернее.



Диагональный ритм. Я пытаюсь задать определенный ритм с помощью светлых областей, таких как небо и земля, и туман становится его частью.



27 В готовом варианте палитры теплый акцентный свет огня явно выделяется в море синего.

КОРОТКО ОБ ОСВЕЩЕНИИ: РАННЕЕ УТРО

Из всех сцен, с которыми мы уже имели дело, у этой самое меланхоличное настроение. Разнообразие цветов в режимный час не так важно, здесь в игру вступают более темные и менее насыщенные оттенки. Мы находимся всего в одном шаге от ночи, поэтому солнце все еще скрывается за горизонтом. Если предположить, что искусственный источник света отсутствует, то большая часть сцены будет находиться в тени. Также отсутствует отраженный свет, поскольку рассеянный свет от неба слишком слаб. Сцена выглядит более туманной и менее четкой, чем ее дневной вариант, а контрастность в целом гораздо ниже, чем при прямом солнечном свете.

Как и в случае с предыдущими вариантами, подобный сценарий освещения вызывает определенные эмоции и предоставляет множество возможностей для развития повествования. Для меня раннее утро — время уединения перед тем, как начинается суeta повседневной жизни. Когда я размышляю о том, как просыпаюсь в городе, мне на ум приходит следующий сюжет: улицы пусты, за исключением пары человек, направляющихся на работу, и нескольких потерянных душ, бредущих по улицам после ночной прогулки. Воздух свеж и чист, слышно пение птиц. Это время для новых начинаний и возможностей, время открыть новую страницу своей жизни.

Однако режимное время также ассоциируется у меня с бессонницей, когда лежишь и тебе не удастся уснуть, а ночь проходит. Оно может быть периодом душевных терзаний, принятия важных решений и определения поворотных моментов. Удалившись совсем недалеко от ночи, режимное время включает в себя минуты странных встреч и происшествий, и тусклый мерцающий свет добавляет ему таинственности.



Прохладные голубые сумерки. Готовая работа: наш маленький персонаж потягивается в сумеречном свете раннего утра. Солнце еще не вышло из-за горизонта, чтобы рассеять туман.



СЦЕНАРИЙ ОСВЕЩЕНИЯ: ЗАКАТ

Последний основной сценарий освещения — закат. Вечером вы можете наблюдать множество теплых и ярких цветов. Закат сразу ассоциируется у меня с поразительными красками неба, открывающего бесконечные возможности для экспериментов с формами облаков и цветовыми вариациями. Закаты дарят нам творческую свободу, позволяя значительно расширить цветовой спектр сцены. До тех пор, пока вы включаете теплые цвета — любые из них между оранжевым и пурпурным, я думаю, вам многое может сойти с рук.

28 ЗАКАТ

Я по природе тяготею к более холодным тонам, поэтому моя интерпретация будет скорее розовой, чем оранжевой. Как и раньше, в качестве основы здесь использован оригинальный пасмурный пейзаж. Первым шагом стало применение красного Фотофильтра — с него началось смещение всей палитры в сторону розового.

Как и в случае с другими иллюстрациями, я подбираю сюжет, соответствующий обстановке и позволяющий ввести интересные визуальные образы. Например, было бы неплохо



28a



28б

28a–б Даже первый шаг полностью меняет настроение и создает интересный эффект на небе.

дать маленькому герою фонарь, чтобы он носил его с собой. Так мы получаем и привлекательную историю, и хорошую композиционную точку фокуса. Куда же он так поздно идет?

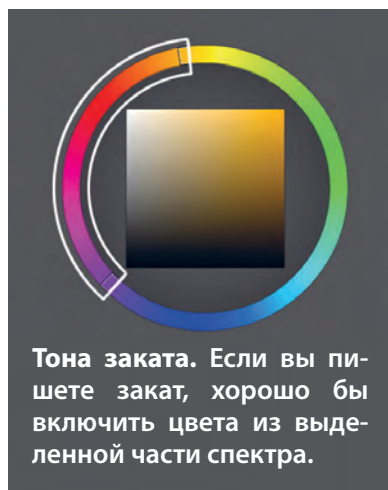
29 КОМПЛЕМЕНТАРНЫЕ ОТТЕНКИ

В предыдущем разделе я кратко затронула тему комплементарной цветовой палитры. Чтобы ее создать, нужно просто соединить два цвета, находящиеся напротив друг друга на цветовом круге. Классические сочетания — оранжевый и синий, желтый и пурпурный или зеленый и красный. Это не значит, что вы всегда должны использовать только полностью насыщенные версии

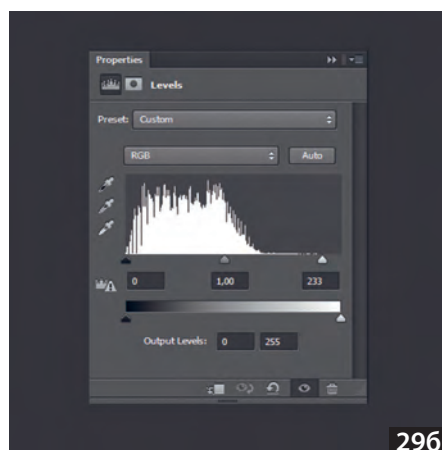
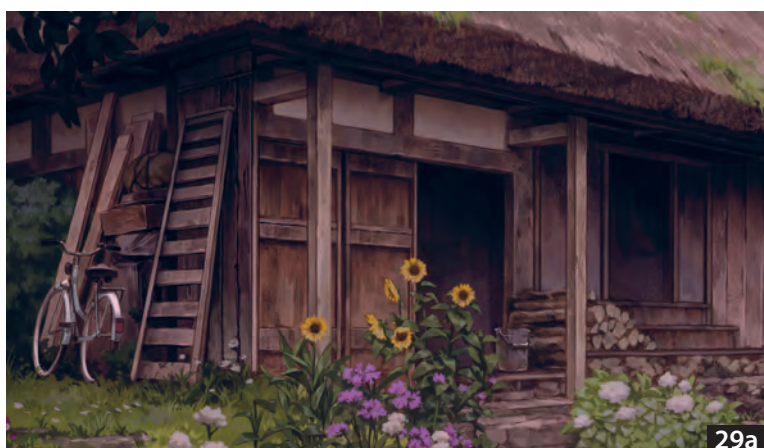
перечисленных цветов; выбранные вами тона могут просто «проживать» в данных областях цветового круга.

Я не планировала использовать красно-зеленую комплементарную палитру, она получилась случайно, когда я ввела красный цвет и увидела, как хорошо он взаимодействует с зеленью. Конечно, красный оттенок влияет и на персонажа, поэтому я постаралась выбрать более розовый тон кожи и теплый серый для одежды. Для волос подошли пурпурные, а не синие цвета.

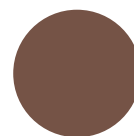
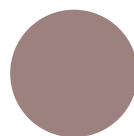
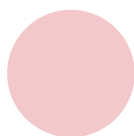
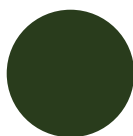
Даже на ранней стадии мне кажется, что цвета и значения смотрятся хорошо, хотя нужно добавить отбрасываемые тени. Я делаю сцену немного светлее с помощью корректировки Уровни.



Тона заката. Если вы пишете закат, хорошо бы включить цвета из выделенной части спектра.



29a–в С помощью корректировки Уровни, перетаскивая ползунок влево, осветлите работу, особенно блики.



Комплементарные оттенки. В новой палитре преобладают красные и зеленые оттенки, но только их менее насыщенные варианты. Обратите внимание на то, что зелень стала намного теплее по сравнению с предыдущими версиями сцены.



30 Вариант картины, на которой выделены места, где я наложила тени.

30 ДЛИННЫЕ ВЕЧЕРНИЕ ТЕНИ

Помимо теплого освещения и поразительного неба, закаты имеют еще одну характерную особенность: длинные тени. Чем ниже положение солнца по отношению к линии горизонта, тем они длиннее. Если нарисовать их именно такими, то освещение будет выглядеть более убедительно, а также создастся дополнительная глубина пейзажа.

В соответствии с движением солнца, которое я определила ранее, оно в данном случае будет находиться на «переднем плане» сцены, на ближайшей стороне к точке зрения зрителей или даже позади нее. Как и раньше, я хочу, чтобы направление теней было закономерным, и обращаю внимание на элементы, блокирующие свет как внутри композиции, так и за ее пределами. Так возникает еще одна возможность создать интересные узоры и ритмы.

По сравнению с теплым светом в сцене тени будут казаться холодными и довольно темными, на них не слишком влияет отраженный свет. Самый простой способ добиться этого — использовать слой в режиме Умножение и маску: я заполняю его темным нена-

сыщенным синим цветом и маскирую тени. Несмотря на то что области теней должны быть темными, они не должны казаться черными, это было бы слишком резко и нереалистично. Оттенок синего выглядит убедительнее и не так сильно бросается в глаза.

РАЗНИЦА ФОТОГРАФИЙ И РЕАЛЬНОСТИ

Можно подумать, что фотографии идеально отображают реальность, но это не так. Если вы когда-нибудь пытались сфотографировать яркие цвета и оттенки прекрасного заката и оказывались разочарованы результатом, то поймете, о чем я говорю! Едва заметные переходы часто теряются или «съедаются» камерой.

Фотографии служат отличным ресурсом для изучения и использования в качестве референсов, но важно учитывать и их недостатки. Если вы хотите в своих работах достичь широкого разнообразия оттенков и плавных изменений значений, попробуйте заняться живописью на пленэре или присмотритесь к картинам, написанным с натуры другими художниками. Обратите внимание на разнообразие используемых ими цветов по сравнению с тем, что вы видите на фотографии.



31a Вот как выглядит картина после наложения холодных теней.

31 НОВЫЙ ВИЗУАЛЬНЫЙ ИНТЕРЕС

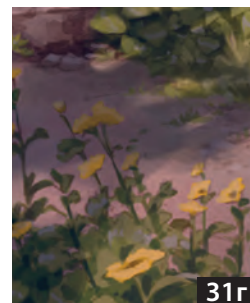
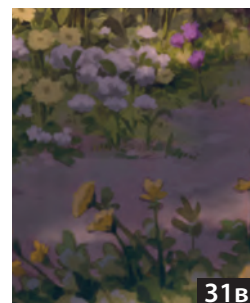
Разрабатывая варианты освещения для одной и той же сцены, я заметила, что в разных сценариях внимание приковывается к различным частям пейзажа. Мне нравятся неожиданные счастливые случайности, они делают процесс рисования еще более увлекательным и удивительным.

В данном случае одно из моих любимых изменений коснулось левого угла, где хранятся велосипед, коробки и деревянные доски. Я поместила верхнюю половину угла в тень, благодаря чему получился эффектный градиент: совершенно обыкновенный участок иллюстрации превратился в нечто гораздо более интересное: теперь угол, которому уделялось недостаточно внимания в предыдущих версиях, притягивает взгляд.



31б–г Интересно, что тени способны улучшить даже самые непримечательные участки картины.

Мне также нравятся формы теней на земле, они создают ритм света и тьмы, особенно возле цветов на переднем плане.



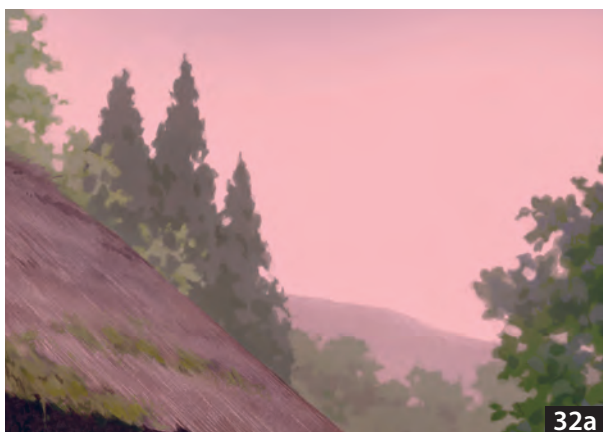
32 НА СЕДЬМОМ НЕБЕ

Далее я добавляю облака. Поскольку на земле видны длинные тени, было бы интересно, чтобы длинные узкие формы находили поддержку и в небе. Мой план — создать на небе размашистые линии, напоминающие ленты и контрастирующие с более

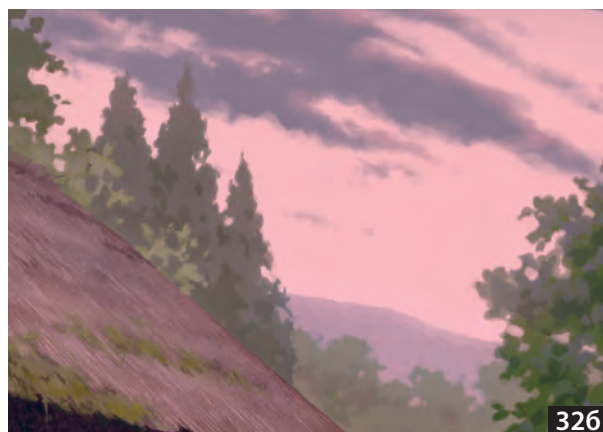
округлыми облаками предыдущих версий. Я стремлюсь сотворить интересные узоры, в которых большинство основных линий направлено в одну сторону.

Видимый нами участок неба фактически находится в противоположной

от места захода солнца стороне, поэтому я не усложняю цвета. Для облаков выбираю чуть более пурпурную и темную, но менее насыщенную версию цвета неба. По верхнему краю добавляю едва заметное розовое свечение. Мне нравится, что более темный цвет также поддерживает тени на земле.



32a



32б

32a–б Небо становится глубже и контрастнее после добавления облаков.



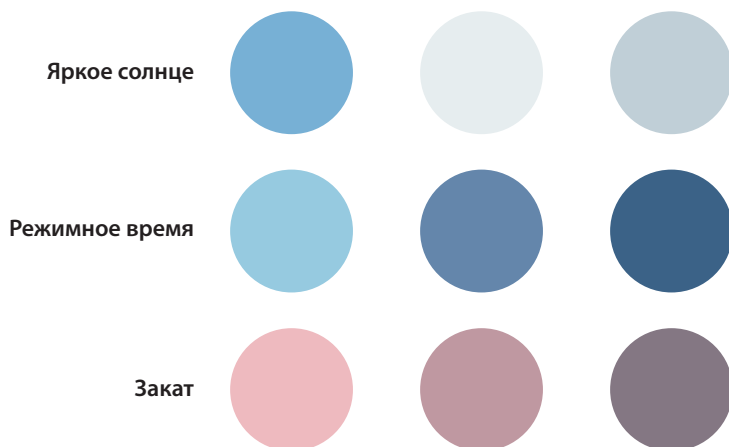
Текущность композиции. Обратите внимание на то, как тени и облака задают визуальный ритм всей сцене, подобно свету и туману в версии с режимным временем.

33 ЗАЖЖЕМ СВЕТ

Как только окружающая обстановка начинает меня устраивать, становится гораздо легче вписать в нее персонажа. Моя первоочередная задача — «зажечь» фонарь и убедиться, что он освещает героя.

Для этого я использую ту же технику, что применяла к утренней сцене: создаю слой в режиме Осветление основы и наношу цвет света. Такой способ отлично подходит для создания источника света, но освещает героя сильнее, чем мне бы хотелось. Затемняя его так, чтобы он вписывался в окружающую среду, я в качестве обтравочной маски прикрепляю корректировку Уровни ко всей папке с названием «Персонаж» и наношу больше теней на слое Умножение. Изменение значений сильно влияет на результат и делает цвета насыщеннее.

Наконец, я добавляю привычные детали: блики в волосах, красные щеки и колени и несколько более глубоких теней тут и там.



Сравнение образцов цвета неба. Для сравнения здесь представлены цвета неба в трех различных сценариях освещения: при ярком солнечном свете, в режимное время ранним утром и в теплых закатных лучах.



33а



33б



33в

33а–в Свет, падающий на персонажа, позволяет ему органичнее вписаться в сцену, но все еще нужно подправить свет от фонарика.

34 ПЕРСОНАЖ ВПИСЫВАЕТСЯ В ОБСТАНОВКУ

Одна из самых больших проблем, когда речь идет об иллюстрациях, подобных этой, — сделать так, чтобы герой не смотрелся неуместно. Художник должен изучить перспективу, масштаб, значения, цвета и освещение, чтобы решить подобную задачу. Обычно я ставлю следующие вопросы:

- Единая ли линия горизонта у персонажа и окружающей среды?
- Правдоподобно ли смотрится его размер по сравнению с другими элементами сцены?
- Вписывается ли он в сценарий освещения окружающей среды?

В данном случае, чтобы персонаж и пейзаж казались частями одного мира, я усиливаю — даже слишком — свет фонаря. Он должен влиять на героя, воздух вокруг него и землю, объединяя эти элементы, подчеркивая их связь друг с другом и делая сцену более правдоподобной.



34

34 Более яркий свет фонаря увеличивает контраст и сильнее привлекает внимание к персонажу.



35

35 В первую очередь зрительский взгляд цепляется за героя, но пространство вокруг него тоже должно выглядеть ярким и интересным.

Я добавляю более яркий зеркальный блик на глаза персонажа и небольшую тень на носу так, будто они появились из-за света фонаря. Подобные крошечные детали действительно важны, даже если речь идет о стилизованном отображении реальности.

35 НОВЫЙ АКЦЕНТНЫЙ ЦВЕТ

Я не просто сделала свет от фонаря ярче, но и ввела новый акцентный цвет. Взаимодействие теплого света с растениями создало теплый зеленый цвет, отличающийся от другой зелени в сцене. Опять же, это одна из тех счастливых случайностей, которые я не планирую, но благодаря которым картина выглядит лучше. Теплый зеленый оттенок расширяет цветовую палитру и усиливает роль персонажа в качестве точки фокуса.

Чтобы еще больше оживить цвета, использую корректирующий слой Цветовой тон/Насыщенность и увеличиваю Насыщенность до тех пор, пока она меня не устроит.

36 ТЕПЛАЯ ПАЛИТРА

Прежде чем показать окончательный вариант картины, я уделю минутку цветовой палитре и подведу итоги: перед нами ограниченная палитра, цвета которой располагаются в диапазоне между пурпурным и теплым зеленым. Во всей иллюстрации вы не найдете ни одного синего тона. Все, что покажется вам синим, на самом деле — очень ненасыщенный пурпурный. Похоже, что мы принесли большую часть цветового круга в жертву, исключив ее из работы, но на самом деле такой подход облегчает создание гармоничной, целостной, меланхолической атмосферы.

Вернемся на минутку к пейзажу в режимном времени: тогда я применяла тот же способ, но по отношению к другим цветам. В ту палитру были включены оттенки от оранжевого до синего. Красного, пурпурного или розового нигде не было. Я редко обращаюсь ко всем цветам радуги, разве только ради крайне специфического эффекта. Ограниченные палитры кажутся мне чрезвычайно привлекательными. Они предлагают большое разнообразие, в зависимости от оттенков каждого выбранного цвета и от того, как выстраиваются их взаимоотношения.



36a



36b

36a–б В моей ограниченной комплементарной палитре заката самый теплый тон — розово-пурпурный, а самый холодный — темно-зеленый; я полностью избегаю более холодной синей половины круга.



Закатные образцы представляют собой окончательную цветовую палитру сцены, освещенной закатным солнцем, — от пурпурного до зеленого. Опять же, ни одного синего оттенка!

КОРОТКО ОБ ОСВЕЩЕНИИ: ЗАКАТ

Давайте кратко резюмируем все, что узнали о закатном освещении. Для него характерны теплые и сочные цвета. Закат дает возможность сделать особый акцент на небе и привлечь внимание к различным формам и узорам облаков. Палитру составляют любые цвета в диапазоне от оранжевого до пурпурного. Закатные тени выглядят вытянутыми и холодными, а отраженного света не так много.

Закат — потрясающее зрелище; один из самых красивых пейзажей. Он создает некое ощущение драматизма, позволяя даже самому отстраненному человеку установить связь с природой. С точки зрения повествования это отличный фон для изображения важнейших событий или символ финала. Один из примеров, который сразу же приходит на ум, — конец битвы в эпическом фэнтези: когда зло наконец побеждено, вы можете представить, как герой «уходит в закат» и все в мире наконец-то налаживается.

Если говорить о визуальной составляющей, широкое открытое небо является отличным композиционным элементом, оно способно придать персонажам героический или даже богоподобный вид и служит прекрасным фоном для эффектных темных силуэтов. Представьте, как герой идет в сторону зрителя, а за ним садится солнце: вы увидите лишь очертания, никаких деталей, но это создает сильное напряжение и вместе с тем предвкушение чего-то.

Закат ассоциируется у меня с переходным периодом. Он прекрасно подходит в качестве фона для поездок на поезде или возвращения домой в конце дня, перед тем как все погружается во тьму ночи.

Наконец, закаты просто созданы для романтической обстановки. Теплые цвета,



особенно оттенки красного, ассоциируются с любовью и привязанностью. Такой пейзаж заставит вас увидеть окружающее пространство в совершенно новом свете, подобно тому, как вы по-другому воспринимаете человека в начале новых отношений.



Закатный пейзаж. Готовая картина, на которой изображен ребенок, несущий фонарь на фоне заката. Окружающее пространство светится теплым уютным розоватым светом.



37

37 Обесцвеченная картина уже напоминает мне о дожде!

СЦЕНАРИЙ ОСВЕЩЕНИЯ: ДОЖДЬ

В качестве бонусного сценария освещения я собираюсь превратить пасмурный пейзаж в дождливый день, чтобы изучить, как погодные эффекты влияют на свет и цвет. Эту работу легче и проще выполнить, чем то, что нам приходилось проделывать с другими тремя вариантами, однако она не будет настолько визуально насыщенной, как предыдущие. Конечно, такое суждение применимо только к данной конкретной сцене и освещению: если вы представите себе дождливую ночь в освещенном неоновым светом городе, отражения и яркие цвета приведут вас к совершенно иному результату!

37 ДОЖДЛИВЫЙ ДЕНЬ

В данном случае я стремлюсь создать довольно-таки ненасыщенную, низко-контрастную и очень меланхоличную сцену. Мне интересно противопоставить тоскливые серые цвета и отношение персонажа к погоде. Я хочу, чтобы язык его тела говорил о том, что он чувствует себя счастливыми.

Для создания палитры прежде всего затемняю сцену и обесцвечиваю цвета, используя, как и в предыдущих шагах, корректирующие слои.

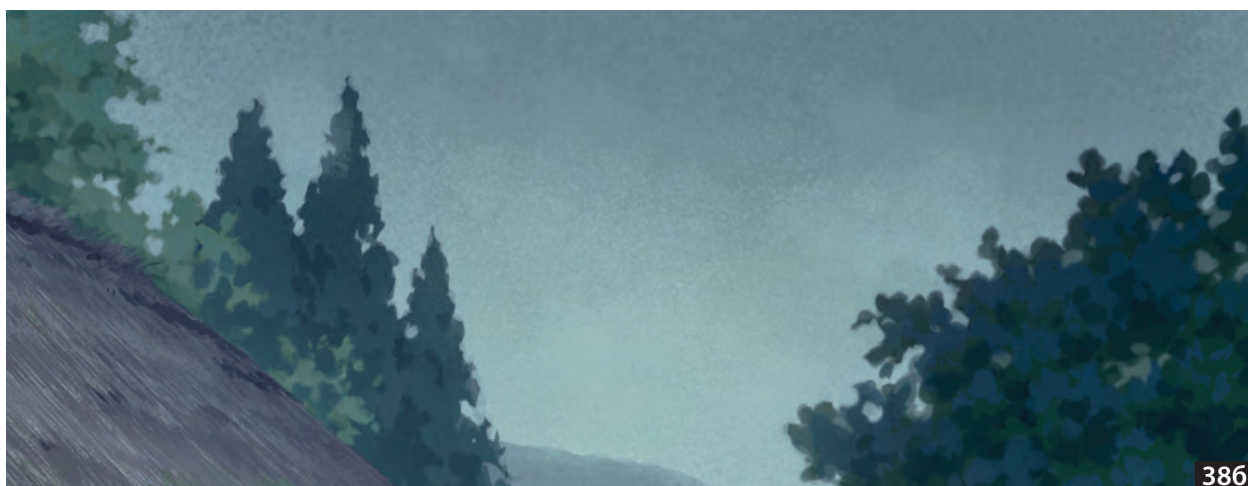
38 СОЗДАНИЕ ЗЕРНИСТОЙ ТЕКСТУРЫ

Далее я смещаю всю цветовую палитру в сторону синего/зеленого и добавляю некоторые детали на небо. Мне хочется, чтобы оно выглядело довольно однородным, но все же чуть детализированным. Несколько текстурных кистей и эффекты шума придают ему зернистую текстуру. Кроме того, я создаю градиент от серо-голубого тона вверх к цвету, который кажется более желто-зеленым, внизу.

Чем темнее становится картина, тем меньше персонаж вписывается в окружающую обстановку. Чтобы исправить ситуацию, я добавляю несколько более темных теней, чтобы герой снова стал органичной частью этого мира. Даже настолько простое изменение чрезвычайно сильно влияет на результат: персонаж становится объемнее, приобретает вес; теперь кажется, что он на своем месте.



38a



38б

38a–б Используя текстурный градиент, я намеренно делаю небо темнее, чем в пасмурную погоду, чтобы казалось, будто оно покрыто плотным слоем дождевых облаков.



38в



38г

38в–г Добавляя тени, подчеркиваю связь персонажа с окружающим его миром.

39 ПОДГОТОВКА ПЕЙЗАЖА

Прежде чем написать дождь, я подготавливаю пейзаж, учитывая эффект, оказываемый водой на окружающую обстановку. Добавляю мягкую дымку вокруг различных поверхностей, о которые капли будут ударяться и разлетаться в стороны. Рисую воду, стекающую с крыши, и несколько отражений на земле, а также освещаю верхние плоскости камней перед домом, чтобы они казались мокрыми.

Выстроенная мной палитра в целом выглядит гораздо более приглушенно, чем предыдущие. Здесь нет явного акцентного цвета, а точкой наибольшего контраста является небо. Формы сливаются друг с другом, и все становится менее отчетливым, но именно в этом и заключается привлекательность дождливой сцены. Есть нечто умиротворяющее в том, как дождь омывает все вокруг.



39а–б Я добавляю туманную дымку дождя, где капли отскакивают от соломенной крыши. Мелкие детали лучше передадут настроение и атмосферу.

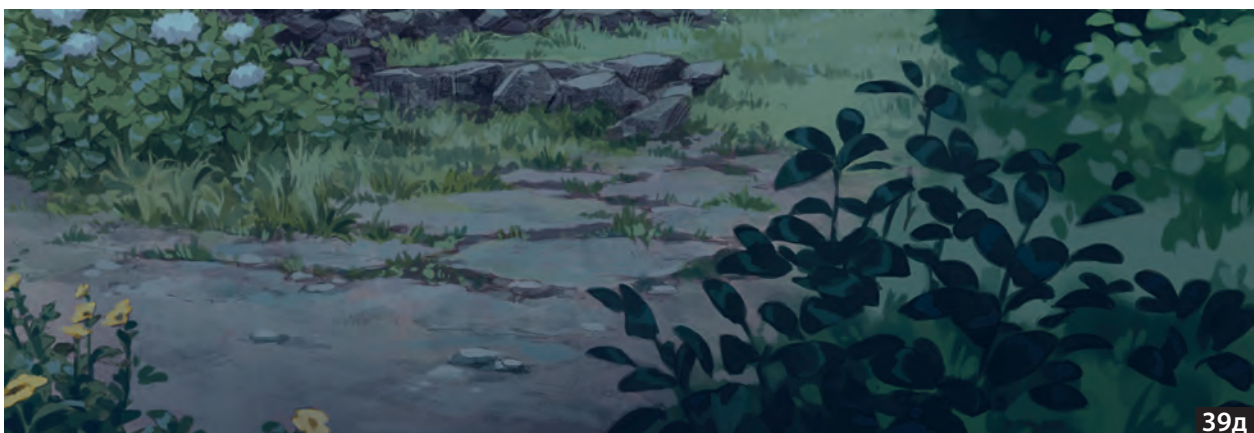


39в



39г

39в–г Рисую воду, капающую с края крыши; когда капли падают, на них попадает свет.



39д



39е

39д–е Ровные, обращенные к небу плоскости камней под дождем приобретают мокрый блеск.

40 ДОБАВЛЕНИЕ ДОЖДЯ

Теперь осталось изобразить дождь. Я помещаю его на отдельный слой поверх всего остального, чтобы убедиться, что он покрывает и окружающую среду, и персонажа. Рисую очень тонкие вертикальные штрихи и стараюсь, чтобы они были максимально разными. Вместо чистого белого цвета выбираю ненасыщенный голубой. Картина становится завершенной!



Дождливые свотчи. Вот моя цветовая палитра дождливого дня. Она похожа на ту, что я составила для пасмурного пейзажа, но менее насыщенная и больше смещена в сторону синих и серых тонов.

КОРОТКО ОБ ОСВЕЩЕНИИ: ДОЖДЬ

Когда речь заходит о повествовании, дождь способен рассказать о многом. В кино он часто идет в напряженные моменты, когда события достигают кульминации. Дождь нередко служит фоном для сцен драки или когда два человека наконец признаются друг другу в любви. Противостояние проливному дождю служит символом решимости: делай то, что должен; преодолевай препятствия. Он также может олицетворять обреченность, депрессию или отчаяние — все эти вещи обрушиваются на человека, подобно тяжелым каплям ливня.

Дождь способен выступить и в совершенно ином контексте: как знак освобождения и свободы. Например, вы будете рады ему после долгой засухи. В этом случае ливень



воспринимается как очищение и становится символом жизни, возрождения и обновления. С визуальной точки зрения дождь приносит движение в любую картину и великолепно смотрится в сочетании с отражениями на земле.



40 Готовая работа: маленький персонаж наслаждается дождем. Вода отскакивает от дома и других предметов вокруг, создавая мягкую дымку.



Image © Guweiz

УЖИН

GUWEIZ

На протяжении этого мастер-класса я буду рисовать сцену с персонажем в мрачной атмосфере, созданной с помощью значений и зловещего освещения. Мы рассмотрим планирование сцены и выбор ракурса; размещение перспективной сетки; подбор значений, атмосферы и цветов; отрисовку объемов, текстур и окклюзии. В общем, все этапы, вплоть до завершающих штрихов — световых эффектов, таких как блюм и блики, которые окончательно оживят ночную сцену. Для данного проекта используется Photoshop, хотя вы можете рисовать в привычной для вас программе.



01 ЧТО ВЫ ХОТИТЕ СОЗДАТЬ?

Начало работы над картиной — зачастую увлекательнейшая часть творческого пути: ваши возможности ничем не ограничены, и потенциал для создания всего, что вам только захочется, тоже не имеет предела. Мне очень нравится сперва давать волю воображению, представляя всевозможные интересные кадры, которые пригодятся в процессе работы.

На данном этапе нет необходимости ставить себе рамки или планировать слишком далеко вперед; я считаю, что лучше всего просто наслаждаться свободой воображения и визуализировать в голове то, что вы хотели бы увидеть в реальности. Возможно, вы недавно видели фильм с восхитительными, вдохновившими вас пейзажами и желаете передать это повергающее в трепет чувство? Или вы слышали отличный саундтрек, побудивший вас нарисовать нечто с похожим настроением?

Идеи, способные дать старт проекту, не делятся на верные и неверные. Если вам искренне нравится замысел, он станет отличным источником мотивации и будет поддерживать в вас желание работать.

02 ВОПРОСЫ САМОМУ СЕБЕ

Как только мы примерно представили, что хотим нарисовать, остальное становится «делом техники». В конце концов, чтобы реализовать любую идею и превратить ее в картину, мы должны воплотить эфемерную концепцию в нечто практическое. Это значит, что надо начать тщательнее продумывать, каким будет формируемый образ, какие области представляют интерес и как мы собираемся все представить. Я считаю, что для начала стоит ответить на следующие вопросы:



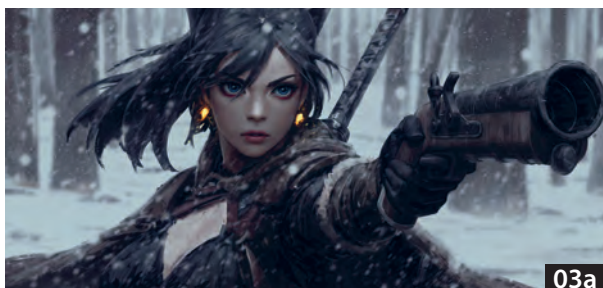
01 Пример сцены, которую я придумал и на которой остановился для начала. Не закливайте на чем-то одном и исследуйте различные варианты.

- Каковы цель и назначение картины?
- Что должно вызвать чувства у зрителя — персонаж, его поза, место или же комбинация элементов?
- Где располагаются интересные детали и почему? Соответствуют ли они цели и назначению работы или мне необходимо их изменить?
- Что делает картину интересной? Освещение? Локация? Уникальный и красивый дизайн героя, его костюм или поза?
- Достаточно ли этих интригующих элементов? Если нет, могу ли я добавить больше?
- Насколько я знаком с тем, что хочу нарисовать? Понадобятся ли мне референсы?
- Если я хочу нарисовать сложную позу, сколько времени на нее допустимо затратить?

На эти вопросы непросто ответить, если отнестись к ним серьезно, но они помогут решить многие потенциальные проблемы и значительно повысят нашу уверенность в себе на ранней стадии работы.



02a–в Прежде чем начать действовать, подумайте о том, как будет реализована идея. Сцена сосредоточена на персонаже или важнее окружающая обстановка? Какие элементы сделают ее захватывающей? Что будет в центре внимания и почему?



03а



03б

03а–в Примеры ракурсов: вид прямо, снизу и сверху. Каждое изображение производит на зрителя совершенно разное впечатление.

03 ВЫБОР РАКУРСА

Теперь, когда мы спланировали, какие элементы будут присутствовать в нашем произведении, нужно определить, на какие эмоции зрителей мы рассчитываем. Несмотря на кажущуюся простоту, на самом деле это требует некоторых размышлений и осторожности: выбор положения камеры/глаз для нашей точки зрения (POV) и соответствующего поля зрения (FOV) — маленький, но очень важный шаг.

Чтобы облегчить себе задачу, надо выяснить, где лучше разместить точку зрения. Хотя в сцене для нее существует бесконечное множество мест, предпочтительнее сузить варианты до нескольких значимых категорий: взгляд прямо, снизу и сверху. Каждый из них соответствует разным целям.

Прямая точка зрения, как правило, позволяет увидеть все на уровне глаз, близко рассмотреть лица персонажей,

будто вы являетесь участником сцены. Обзор снизу заставляет все казаться огромным, это похоже на восприятие мира малышами — для них все гораздо крупнее, чем для взрослых; такой угол отлично подходит для демонстрации размера и простора. Обзор сверху позволяет зрителю властно взглянуть на сцену и в целом ощутить себя дистанцированным от происходящего. Я считаю, что подобный вариант годится для более спокойных сцен, но интересно узнать, как именно каждый из ракурсов работает в вашем случае!

Выбрав нужный, надо выполнить еще два пункта: определить расстояние от зрителя до происходящего на иллюстрации и поле зрения. Эти пункты не требуют пояснений. Небольшое расстояние между зрителем и объектом изображения делает сцену более интимной. Широкое поле зрения позволяет увидеть больше на периферии картины. Оба ракурса призваны наиболее эффективно передать определенную вами цель работы, и это всегда должно быть первоочередной задачей.



03в

04 ОСНОВЫ ПЕРСПЕКТИВЫ

Наконец мы готовы приступить к физическому процессу создания иллюстрации! Я решил, что она будет выглядеть как снимок, сделанный сверху, с довольно близкого расстояния, но с широким полем зрения. Мой следующий шаг — убедиться, что я заложил основы перспективы, которые помогут мне правильно оформить картину.

Ключевая часть овладения фундаментальными навыками рисования — способность логично и непротиворечиво изображать сцену в перспективе, следя за тем, чтобы внешний вид всех объемов и поверхностей соответствовал одному и тому же положению глаз. Использование перспективной сетки дает нам надежный математический ориентир, он пригодится для создания точного рисунка и правильного освещения.

Давайте разберем три параметра POV, выделенные ранее, поскольку они помогут нам решить, как создать перспективную сетку.

Попробуем настроить ее в соответствии с двумя требованиями. Синие линии проходят вдоль вертикальной оси, а красные и зеленые линии образуют горизонтальную плоскость, указывая на то, что мы смотрим на сцену сверху. Поскольку используется широкое FOV, оси практически сходятся в рамках изображения.

Однако, чтобы обозначить фактическое расстояние нашей точки зрения от сцены, нужно передать масштаб, нарисовав что-то.

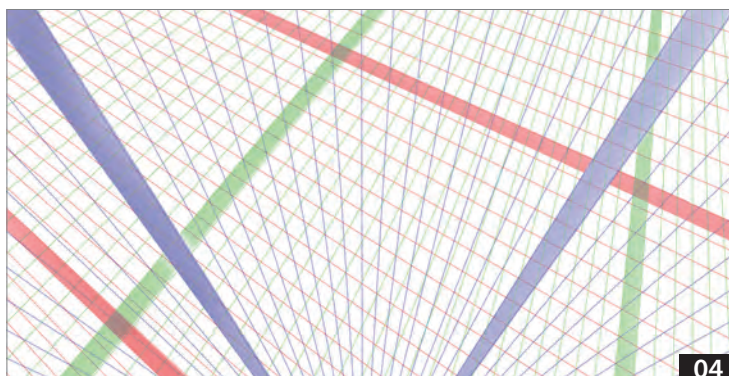
05 НАБРОСКИ ПЕРВЫХ ЛИНИЙ

Разместив перспективную сетку, можно приступить к воплощению идеи на холсте. На самом раннем этапе работы над эскизом главным приоритетом является создание достаточно ясного наброска, подходящего для использования в последующей визуализации, но достаточно грубого, чтобы он не занял слишком много времени и усилий.

В данном случае я наметил несколько ключевых элементов моей идеи: позу персонажа, визуально значимые объекты, такие как большой барный стол и табурет, и двух поверженных статистов. Когда на эскизе появляются интуитивно узнаваемые элементы (в особенности человеческие фигуры), мы с легкостью считываем масштаб. Третья и последняя составляющая нашей перспективы — расстояние между POV и сценой — также зафиксирована.

Сам шаг занял всего около пятнадцати минут, но с его помощью я получил достаточно информации, чтобы точно понять, что над идеей можно поработать и реализовать ее. Кроме того, эскиз побудил меня начать думать о композиционных решениях для различных областей картины, на которые я обратил внимание только благодаря наброску.

Во время этого процесса мы легко изменяем любые части композиции, что является огромным преимуществом «быстрого» рисунка. Важно отметить, что иногда целесообразно сразу начинать работу с наброска, чтобы по ходу поразмыслить над идеями и провести мозговой штурм; но для достижения целей мастер-класса мы выбрали более линейный подход.



04 Оси на данном этапе не являются фиксированными — они в значительной степени основываются на ваших собственных потребностях. Выберите те, что соответствуют основным элементам вашей композиции.



05 Это очень грубый набросок, но он передает суть идеи.

РЕФЕРЕНСЫ, И КОГДА ИХ ИСПОЛЬЗОВАТЬ

Референсы чрезвычайно разнообразны: к ним относится все — от поиска подходящих изображений в интернете до разглядывания собственной комнаты или зеркала. Референсы призваны дать толчок воображению или дополнить и улучшить дизайн или композицию. Хорошая привычка — использовать их ради достижения конкретных целей; понимать, зачем вы обращаетесь к определенному источнику, и извлекать из него наиболее полезные составляющие. Например, вместо того чтобы точь-в-точь перерисовать полку в супермаркете, обратите внимание на то, как определенные узоры, формы и различная плотность расстановки продуктов делают сцену визуально интересной.



06 С помощью черновой пары групп значений мы пытаемся отыскать желаемую композицию.

06 ФОРМИРОВАНИЕ ОСНОВНЫХ ГРУПП ЗНАЧЕНИЙ

Теперь, когда наша идея визуализирована в очень приблизительной форме, пора приступить к следующему шагу — усложнить процесс, ввести и использовать больше художественных основ, которые послужат фундаментом для живописи.

Работая на отдельном слое под линиями эскиза, я наметил простую схему базового освещения. Главное — очень постепенно, шаг за шагом выстраивать освещение и объемы, начиная с наиболее визуально значимых и доминирующих частей композиции, оценивая их целесообразность и достоинства.

Поскольку я планировал, что будет один яркий основной источник света, освещающий стол позади главного героя, то разделил значения изображения на две группы: одна находится под влиянием вышеупо-

мянутого источника света, а другая включает все те области изображения, куда свет не попадает.

Очень важно, чтобы отношения между этими двумя группами оставались ясными и занимали главенствующую позицию в визуальной иерархии изображения. Как вы узнали на стр. 16, значения, понятные с первого взгляда, являются самой важной частью любого изображения, поэтому, независимо от всего остального, схема взаимодействия контрастирующих яркостей должна быть самой очевидной вещью.

07 ДОБАВЛЕНИЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНЫХ ГРУПП

Придерживаясь принципа «от большего к меньшему», начнем трудиться над следующей парой групп значений. В данном случае речь идет о взаимоотношениях участков картины, освещенных падающим сверху лунным светом, с областями, куда он не попадает.

Основное изменение здесь заключается в том, что я добавляю более темное значение на обращенную вбок поверхность барного стола, отделяя теневую область от столешницы, персонажа и сидений табуретов, освещенных лунным светом. Обратите внимание, что я вообще не освещаю значения освещенных лунной участков. Это очень важно для сохранения взаимосвязи между ярким светом на столе и остальной частью сцены, что, как мы уже выяснили, является нашей первостепенной задачей.

Конечно, по мере дальнейшего развития изображения при работе с цветом значения, скорее всего, будут меняться. Смысл такого дисциплинированного подхода заключается в том, чтобы гарантировать, что мы перейдем к последующим этапам, только когда все ключевые композиционные элементы и различные взаимоотношения твердо обоснуются на своих местах.

08 ВВЕДЕНИЕ ЛОКАЛЬНЫХ ЗНАЧЕНИЙ

После того как основные световые отношения установлены, можно переходить к локальным значениям. Они основываются на отражающих способностях различных материалов. Черная ткань, темные волосы, дерево и кожа отражают разное количество света, поэтому нашим глазам кажется, будто у них от природы разная яркость. Например, если присвоить им номера, локальное значение белого фарфора может быть 60, а пары черных брюк — 15.

Локальные значения окажут значительное влияние на композицию, так что стоит разобраться с ними на ранней стадии процесса. Можно использовать слой Мягкий свет или режим наложения Перекрытие, чтобы затонировать области с наиболее экстре-

мальными локальными значениями, например, темные ткани и яркую керамику.

На данном этапе нет необходимости слишком тщательно прорабатывать

и тонировать каждый отдельный материал с собственным локальным значением. Повторюсь, главное сейчас — подчеркнуть и наглядно изобразить наиболее заметные элементы иллюстрации.



07 Третья группа значений, куда входят самые темные области, добавляет исходной композиции деталей.



08 Изображение с добавленными важными локальными значениями, которые помогают выделить на общем фоне основные материалы, например темные брюки главного героя.



09 Разделяя композицию на зоны, легче визуализировать элементы и управлять ими.

09 РАБОТА С ФОРМАМИ И КЛЮЧЕВЫМИ ЭЛЕМЕНТАМИ

Теперь, когда наш эскиз, по сути, является бесцветной, упрощенной версией готового изображения, а все, что нам требуется знать о значениях, обозначено, пора еще раз полностью проанализировать композицию, точно так же, как после создания линейного наброска.

Неплохо начать с определения и уточнения основных «физических» эле-

ментов изображения. Навскидку, просто чтобы продемонстрировать, как это делается, я разделил изображение на:

Коричневую зону: главная героиня. Необходимо убедиться, что она занимает сильную позицию и что интересные области, такие как ее голова и руки, находятся в зонах с высоким контрастом и привлекают взгляды зрителей.

Пурпурные зоны: поверженные статисты. Важно, чтобы язык их тела

и расположение поясняли, почему они здесь и что с ними произошло.

Желтые зоны: поверхности стола и табуретов. Эти области, несмотря на кажущуюся простоту, содержат огромный объем визуальной информации, которая сделает наше изображение более убедительным и захватывающим для зрителя.

Голубые зоны: пол, мусор и различные предметы. Они вряд ли будут хорошо заметны, но мы все равно должны уделить им внимание и использовать для улучшения сюжета. Часто поднимают тему работы с формами, но ключевую роль играет контекст — для каждой композиции требуются свои уникальные формы. Теперь, когда мы определили наши цели, настало время подобрать формы для их достижения. Вот несколько примеров:

С помощью изогнутого края стола можно сконцентрировать внимание на главном персонаже истории.

Лицо одного из статистов, прикрытое бросающейся в глаза круглой тарелкой, намекнет, что они проиграли бой.

С помощью персонажей удастся разбить желтую область на более мелкие, естественно выглядящие части, избегая в эскизе странных касательных или вводящих в заблуждение форм.

РАБОТА ЖЕСТКОЙ КРУГЛОЙ КИСТЬЮ

Широта возможностей, доступных нам в Photoshop или любой другой современной программе для рисования и редактирования, ошеломляет и даже пугает. Одни только кисти могут стать головной болью для начинающих художников, и часто кажется, будто вы что-то упускаете из виду, не обнаружив и не используя какие-то из них.

Хотя существуют определенные причины для наличия сложных и причудливых ки-

стей, они вносят крайне незначительный вклад по сравнению со знанием и применением художественных основ в процессе создания картины. Кисти — всего лишь инструмент для переноса идеи на холст, и если мы хорошо разбираемся в основах живописи — таких как цветовые тона, значения и освещение, — то сумеем создавать удивительные произведения с помощью любой из них. Конечно, совершенствуясь и практикуясь, мы продолжим изучать новые вари-

анты кистей в соответствии с нашими предпочтениями.

Однако начинать, несомненно, лучше всего с базовых вариантов! Жесткая круглая кисть Photoshop, установленная по умолчанию, способна в достаточной мере выполнять любую роль в арсенале художника; ее используют для прорисовки линий, сплошного тонирования и затенения, создания плавных градиентов и мелких деталей. Она не только универсальна, ею еще и быстро работать — размер мазка и непрозрачность могут изменяться прямо по ходу движения, достаточно лишь в полной мере использовать силу нажима и чувствительность вашего планшета. Передвинув ползунок непрозрачности, легко мгновенно настроить кисть для более специфических задач, например, для рисования мелких непрозрачных деталей или легкого затенения больших участков.

Простота и универсальность этой кисти также позволяют быстро и без заминок переключаться с одной части картины на другую без необходимости менять инструменты или на-

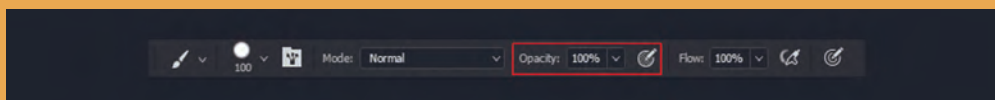
стройки. Это недооцененная кисть, которая незаметно делает художественный процесс приятнее.

И последнее, но не менее важное: Жесткая круглая кисть является «текстурно-нейтральной» в том смысле, что не имеет текстуры по умолчанию. С одной стороны, это преимущество, помогающее избежать чрезмерного текстурирования на ранних этапах, позволяет сосредоточиться на более фундаментальных формах и освещении. С другой стороны, такая кисть не очень эффективна для финишной обработки, например, ржавую металлическую поверхность гораздо проще изобразить с помощью Пользовательской текстурированной кисти.

В целом, независимо от того, делаете ли вы линейный набросок, создаете черно-белый эскиз или добавляете детали, стандартная Жесткая круглая кисть достаточно легко подстраивается под ваши потребности и позволяет получить отличный результат, поэтому не стоит беспокоиться о том, что она будет как-то сдерживать ваши возможности.



Чувствительность к нажиму. Мы можем изменять толщину мазка, не меняя никаких настроек и используя лишь нажим пера.



Легкие настройки. Настройки непрозрачности и размера раскрывают потенциал инструмента еще сильнее; также существуют удобные горячие клавиши для управления ими на ходу.



Универсальность. Мягкое затенение слева и резкие линии справа созданы одной и той же кистью, регулируются только размер и непрозрачность мазка.



10 Разделение поверхностей на обращенные вверх и вниз очень помогает изображать формы при таком освещении, как наше.

10 РАЗГРАНИЧЕНИЕ ПОВЕРХНОСТЕЙ ДЛЯ СОЗДАНИЯ ФОРМ

До сих пор наш главный рабочий принцип звучал так: «от большего к меньшему», и сначала мы разбирались с основными масштабными композиционными вопросами. Теперь, когда важные решения уже найдены, пришло время посмотреть на произведение в более высоком разрешении и поработать над деталями помельче.

Я начинаю разбивать крупные участки на мелкие и точные. На изображении сверху синим цветом выделены поверхности, обращенные вверх, а участки, смотрящие вбок или вниз, — красным. Я разделяю их таким образом, поскольку прямой источник света находится в верхней части сцены, это поможет убедительно раскрасить каждую поверхность, принимая во внимание количество света, которое на нее попадает и отражается.

Прожектор над столом и лунный свет являются наиболее заметными источниками прямого света в композиции, поэтому мы рассмотрим их в первую очередь, группируя наши поверхности.

По мере движения «от большего к меньшему» мы будем разбивать синие и красные области на еще более мелкие. Например, разделим обращенные вверх поверхности на те, что полностью перпендикулярны направлению освещения, и те, которые немного отклонены, но не настолько, чтобы считаться обращенными вбок.

11 ПОДДЕРЖАНИЕ КОМПОЗИЦИОННОЙ ОСНОВЫ

Когда мы начинаем разделять поверхности на более мелкие участки и присваивать им различные значения для более точной передачи объемов, всегда существует вероят-

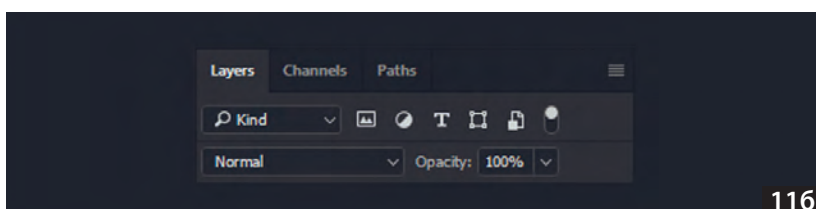
ность случайного «выхода за рамки» диапазона значений из-за добавления новых. Обычно это проявляется в том, что изображение начинает выглядеть «грязно»: отдельные композиционные участки выглядят верно, но изображение в целом кажется запутанным и трудно читаемым. Давайте посмотрим, как обнаружить и предотвратить подобное.

Вспомните, что мы тщательно определили взаимосвязь между нашими тремя большими группами значений и стремимся ее поддерживать. Освещенная область всегда должна быть ярче остальных, а участок, куда падает лунный свет, хотя и более темный, все равно должен быть заметно ярче третьей, самой темной зоны, не попадающей под свет от обоих источников.

Добавляя значения, чтобы выделить отдельные небольшие участки, например плечо персонажа, мы должны быть очень осторожны и не исполь-



11a–в С помощью Постеризации изображение сводится к выбранному вами количеству отдельных значений. В данном случае их четыре.

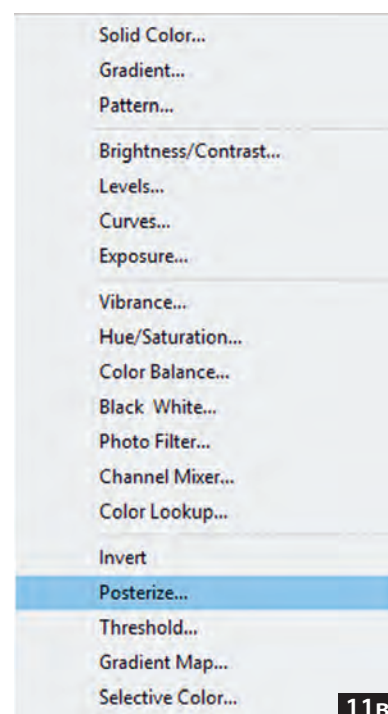


зовать слишком яркие или темные значения для данной группы. Легко заикнуться на чем-то одном и попытаться усилить контраст в области, над которой мы в данный момент работаем; если смотреть только на нее, то может показаться, что это не проблема, но в более широком контексте картины такая ошибка способна нарушить отношения между главными группами значений.

Чтобы проверить целостность связей, я рекомендую использовать инструмент Постеризация в Photoshop. Он особенно полезен, если вы чувствуете, что изображение становится грязным и «серым», но не понимаете почему. Постеризация — это слой-фильтр,

математически упрощающий весь проект до заданного количества значений. Например, у меня он установлен на четыре значения, и именно так отображает эскиз. Обратите внимание, что рисунок по-прежнему строго соответствует первоначальному плану и значения участков, на которые попадает наиболее яркий лунный свет (плечи и манжеты белой рубашки) лишь отчасти эквивалентны значениям областей, куда более яркий свет прожектора попадает частично (слегка затемненные области на столе).

Постеризация позволяет быстро определить, не вышли ли значения отдельных областей за рамки допустимого диапазона. Затем просто от-



мените ее и исправьте изображение; убедитесь, что общая иерархия значений и их размещение не противоречат задуманному.

12 ТОНИРОВАНИЕ ЗНАЧЕНИЙ

Взяв за основу все, чему мы научились на предыдущих этапах, перейдем к более органичной фазе свободного рисования и будем дальше развивать значения. Сейчас нам предстоит проработать каждый элемент изображения в соответствии с подходом «от большего к меньшему» и сделать так, чтобы фокус не сместился с наиболее выдающихся элементов. Процесс свободного рисования и доработки эскиза значений подготовит иллюстрацию к переходу к цвету.

На данном этапе я немного расширяю холст, сохранив прежнюю перспективную сетку. Это увеличивает поле зрения без смещения точки зрения, что позволяет немного «отдалиться» и увидеть чуть больше.



12a

12a Рисуя поверх линейного наброска, особенно грубого, обращайте внимание на формы, которые вы обозначаете. Их случайное удаление приведет к тому, что картина будет выглядеть хуже, чем эскиз. Обратитесь к стр. 80, чтобы узнать, как изобразить основные геометрические формы.



126



12в

126-в Для второстепенных точек фокуса наша главная цель — обозначить общую форму и объем, используя перспективную сетку. Например, можно сначала нарисовать туловище как параллелепипед, выровненный по сетке, а затем разделить его на части и усложнить, чтобы он стал похож на торс.



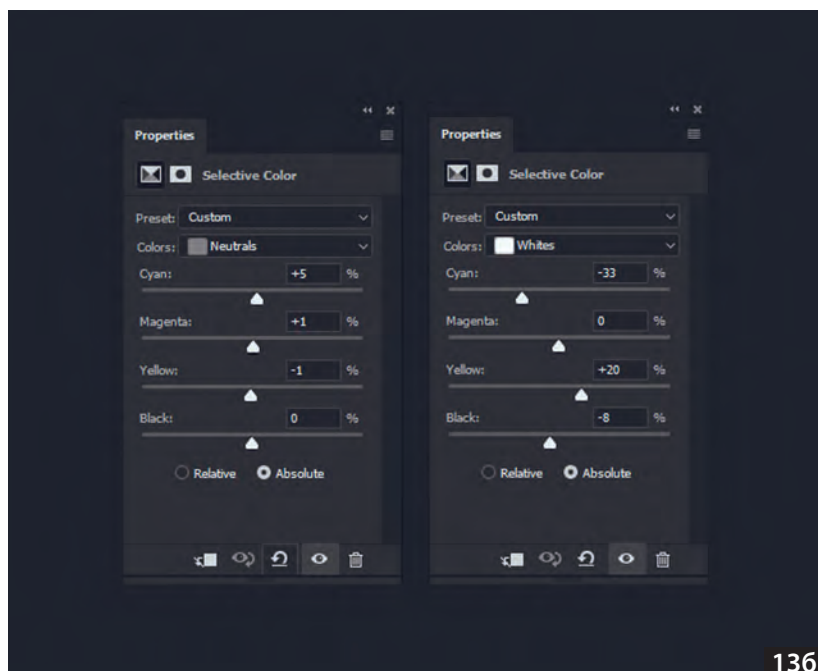
12г

12г Небольшое расширение FOV позволяет зрителям увидеть больше, хотя ощущение, что мы находимся близко к происходящему, ослабевает.



13a

13a–б Инструмент Выборочная коррекция цвета вполне интуитивно понятен — не бойтесь экспериментировать с ползунками, чтобы лучше в нем разобраться.



136

13 ВВЕДЕНИЕ ОСНОВНЫХ ЦВЕТОВ

После уточнения значений наша иллюстрация готова к добавлению цвета! Этот процесс отличается у разных художников в зависимости от личных предпочтений, поэтому я сосредоточусь на объяснении причин, по которым предпринял тот или иной шаг.

Я предпочитаю начинать с добавления корректирующего слоя Выборочная коррекция цвета, чтобы ввести в изображение несколько основных базовых цветов. Однако требуется поразмыслить над тем, какие цвета добавить. У нас есть два основных источника света: искусственная лампа и естественный лунный свет. В зависимости от композиции количество источников света может быть любым и с любым цветом. Помимо того что

сила освещения используется для разграничения эффектов, производимых разными источниками, цветовая температура также является отличным доступным нам вариантом.

В данном случае я хочу, чтобы лампа излучала теплый свет, а лунный свет оставался относительно холодным. Соответственно, области, куда не попадает свет лампы, будут казаться более голубоватыми, чем те, куда он попадает. Чтобы передать эту взаимосвязь, настроим слой Выборочная коррекция цвета так, как показано на скриншоте.

Выбрав Нейтральные в выпадающем списке Цвета увеличим показатели голубого и пурпурного, а желтого — уменьшим. Таким образом мы придадим холодный оттенок всему изображению, за исключением самых темных и самых светлых участков. Далее, выбрав из списка Белые, увеличим показатели желтого и уменьшим — голубого и черного, получим теплый образ с немного увеличенной яркостью.

14 ПОЭКСПЕРИМЕНТИРУЕМ С АЛЬТЕРНАТИВАМИ

До сих пор мы двигались строго линейно — такой подход отлично годится для создания четкого и полного мастер-класса, но не вполне отражает важную часть процесса цифровой живописи. Сейчас самое время продемонстрировать и проанализировать возможность в любой момент разветвить процесс и быстро и без угрозы изображению протестировать новые идеи.

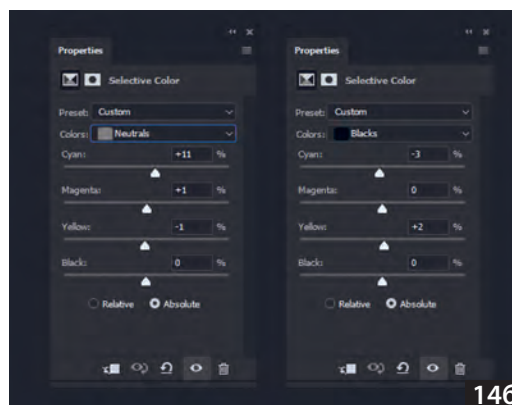
Используя тот же корректирующий слой Выборочная коррекция цвета, попробуем поиграть с ползунками и протестировать различные настройки цвета. Сейчас я рискнул сделать более экстремальную версию освещения, но теперь цвета выглядят слишком ярко. Ограничения слоя Выборочная коррекция цвета означают, что голубые цвета добавляются в тех областях,

ТЕПЛЫЕ И ХОЛОДНЫЕ ЦВЕТА

Теплые и холодные цвета не ограничиваются только желтыми и голубыми — температура всегда относительна. У каждого цвета своя сравнительная теплота и холодность. Например, бордовый считается более холодным красным, а голубой — более теплым синим. Помимо того, что эти соотношения могут использоваться для выбора интересных сочетаний локальных цветов, к ним обращаются для гармонизации цветов, когда в дело вступают источники цветного света. Например, локальные цвета объектов с разными цветами, на которые падает одинаковый теплый свет, как правило, становятся теплее. Это проясняет и разграничивает влияние различных источников света.



14a



146

14a–6 Разные опции параметра Цвета изменяют разные части изображения. Измените положение ползунка Красный, если хотите настроить конкретно этот цветовой диапазон и т. д.

где их вообще не должно быть. Это не проблема — достаточно просто вернуть ползунки в прежнее состояние или попробовать что-то еще.

Цифровые художественные средства позволяют в любое время ис-

следовать альтернативные композиции, цвета, дизайн и все остальное. Никогда не знаешь, какие замечательные композиционные и цветовые решения можно обнаружить ментально и без каких-либо рисков!



15a–б Первоначальные цветовые настройки остаются теми же, однако теперь с помощью режима наложения Мягкий свет введены локальные цвета.

15 ВВЕДЕНИЕ ЛОКАЛЬНОГО ЦВЕТА

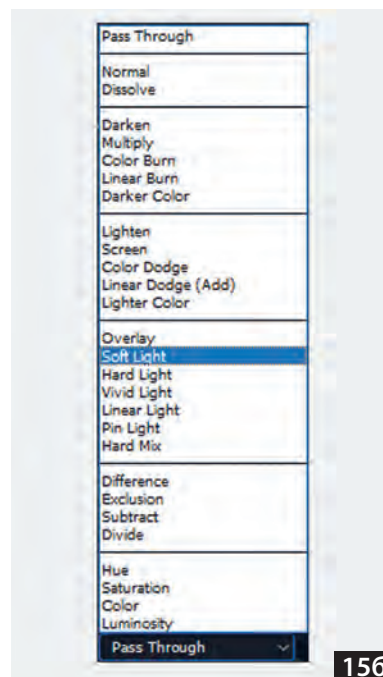
Поиграв с опциями Выборочной коррекции цвета, я решил придерживаться минимальной цветовой схемы при создании освещения, оставив немного пространства для следующего шага — добавления локальных цветов.

По сути, они представляют собой цвета, присущие материалам, например, золотые слитки и рубиновые камни имеют разные локальные цвета независимо от того, при каком освещении на них смотрят. Подробнее о восприятии локальных цветов говорилось на стр. 32. В нашем случае важными локальными цветами являются цвет стола, кожи и сидений табуретов.

Для начала наложим цвета, выступающие в роли своеобразных яко-

рей, — те, что определенно должны быть зафиксированы. В данном случае к ним относятся оттенки кожи, одежды и мебели.

Я добавляю новый слой и устанавливаю для него режим наложения Мягкий свет, а затем закрашиваю соответствующие области выбранными локальными цветами с помощью сплошных кистей. Считаю, что легко адаптируемый режим наложения Мягкий оптимален для этой цели, поскольку позволяет точно настроить итоговые тона, насыщенность и яркость окрашенных областей. Мы сразу же замечаем, насколько полезным было добавление опорных цветов: хотя работа все еще выглядит довольно скучной, она уже полностью избавилась от монохромности и ощущения «нереальности», присущих предыдущим этапам.





16a–в Работайте со слоем с режимом наложения Осветление основы и ползунками Цвета для одновременной настройки цветов и значений.

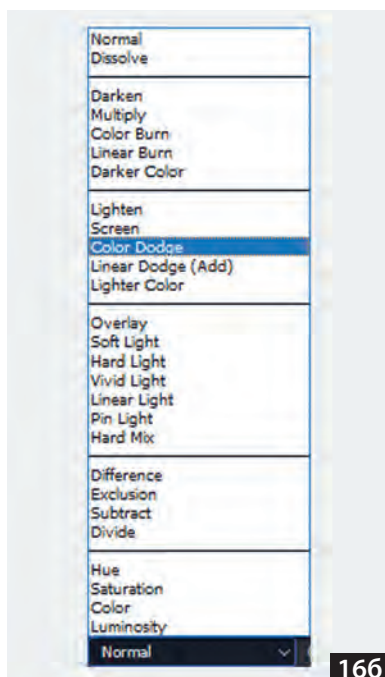
16 УПРАВЛЕНИЕ ЦВЕТАМИ ОСВЕЩЕНИЯ

После добавления локальных цветов разница между светом от прожектора и лунным светом кажется слишком приглушенной и не такой выраженной, как должна быть. Хотя в предыдущем шаге все еще заметен желтый оттенок яркого света, он немного слабее, чем нужно. Чтобы отличия ключевых световых групп никуда не делись, я усиливаю интенсивность цвета света от прожектора, добавляя еще один слой с режимом наложе-

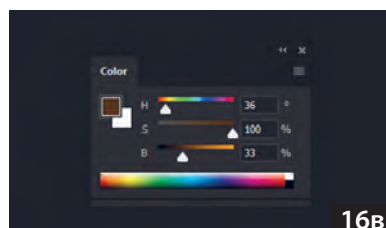
ния Осветление основы. Это отличный способ осветлить определенную область и одновременно добавить сочности полутонам, но надо соблюдать осторожность и не использовать слишком яркие цвета или значения.

Чтобы получить такое изображение, как показано выше, я использую настройки, как на скриншоте слева. Обратите внимание на то, что яркость (ползунок В) установлена только на 33, так как режим Осветление основы может с легкостью сделать цвета чересчур яркими и насыщенными. Я слегка нанесу оттенок кистью с эффектом мягкого аэрографа, чтобы убедиться, что область не окажется перегружена чистым белым цветом.

Теперь изображение выглядит более проработанным, на нем легко выделить два источника света, а также у многих элементов сцены появились соответствующие локальные цвета.



166



16в



17a

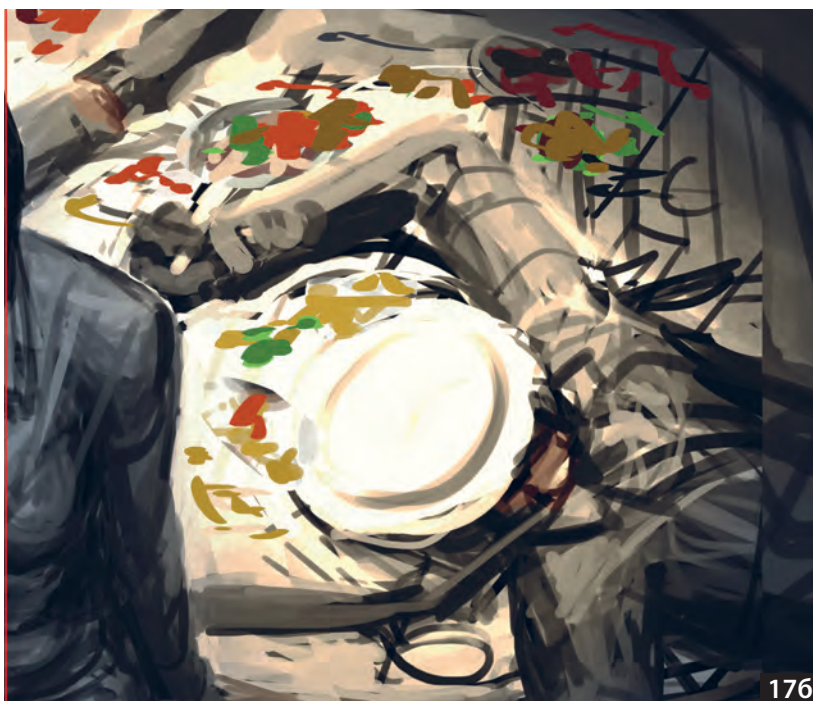
17a–б Рабочий вариант композиции с добавлением дополнительных цветов еды. Они не прорисованы детально, это просто мазки!

17 ВВЕДЕНИЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНЫХ ЦВЕТОВ

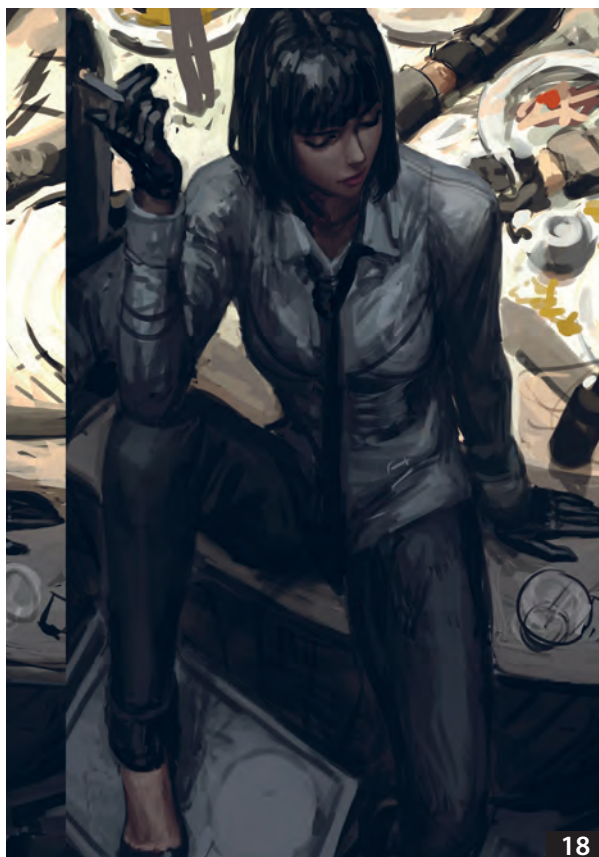
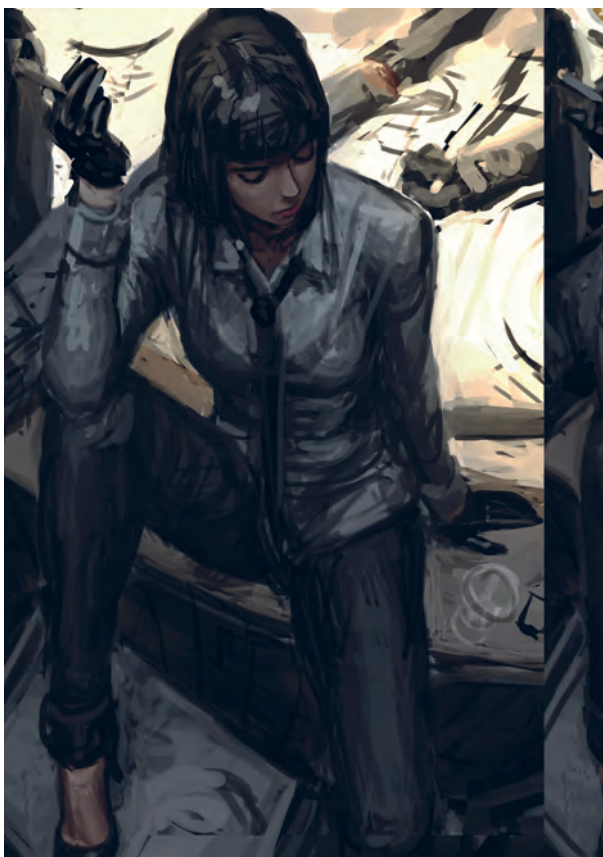
Мы еще не закончили добавлять цвета! Наша цель — создать иллюстрацию, которая, по сути, показывает последствия того, что произошло ранее, поэтому по столу должно быть разбросано много мусора, связанного с едой.

Я использую несколько очень грубых мазков, чтобы быстро определить, где и как расположить цвета, и убедиться, что они вписываются в композицию. Меняю и перемещаю мазки до тех пор, пока мне не покажется, что они хорошо смотрятся на своих местах.

На данный момент слой с цветами остатков еды является черновым ва-



17б



18 Изображение до и после начала работы с цветом.

риантом или выступает как некий заполнитель пространства, к нему легко вернуться позже, когда придет время детально прорисовать реальные остатки пищи.

18 ПРОРАБОТКА ЦВЕТОВ ПЕРСОНАЖА

Итак, мы внесли на эскизе все радикальные изменения и добавили основные элементы. Теперь пора детально проработать цвета.

Мы все еще следуем тем же принципам, что и ранее, но поскольку значения и цветовые схемы композиции в полной мере определены, в нее можно легко и органично вписать новые объекты, используя существующие цвета и тона в качестве рефе-

ренса. В этой части мастер-класса я начну разбивать крупные участки на более мелкие и разбирать, какие важные изменения требуется внести на данном этапе рисования.

Именно сейчас я активно стану устранять мелкие проблемы, возникшие после завершения черно-белого изображения в шаге 12. Ранее я заметил, что плечи персонажа выглядели слишком округлыми и сгорбленными, поэтому чуть-чуть их подправил, чтобы спина девушки казалась более прямой. На данном этапе мы подчищаем уже имеющиеся формы, например, убираем все толстые линии, оставшиеся от наброска. Благодаря чему в дальнейшем будет проще вносить изменения и корректировать настройки.

МЯГКАЯ КРУГЛАЯ КИСТЬ И ЛАССО

Хотя стандартная Жесткая круглая кисть, о которой говорилось на стр. 269, удивительно универсальна, она подходит не для всех ситуаций. В случае с более чувствительными к перетекстурированию элементами важно, чтобы мазки были не слишком заметны. Например, очень гладкий матовый материал, кожа или сильно отполированная зеркальная поверхность, наподобие той, что мы рассматривали в главе «Свет», начинают выглядеть довольно странно от избытка текстурированных мазков.

Если объект представляет собой сложную форму с замысловатым силуэтом, рисовать его мазок за мазком жесткой кистью неэффективно — результат получается неестественным. Было бы излишне утомительно окрашивать простой шар одними мазками. Создавая более мягкие тени и освещение, например эффект окклюзии, мы сталкиваемся с теми же трудностями.

Здесь на помощь приходят стандартная Мягкая круглая кисть и инструмент Лассо. Первая позволяет создавать плавные переходы, как при работе с аэрографом, и легко, будто по наитию, управлять градиентами, но из-за диффузной природы ее края склонны растекаться. Однако Лассо дает возможность очень быстро и точно ограничить область применения кисти, чтобы эффективно работать с градиентами и контролировать края там, где необходимо.

Приведенный здесь пример демонстрирует это сочетание в действии: сначала я использую инструмент Лассо, чтобы очертить силуэт камня, а затем переключаюсь на кисть. Несколькими простыми штрихами мне удастся обозначить довольно сложную форму, состоящую из сильно различающихся поверхностей. Крупная кисть позволяет плавно закрасить большую верхнюю поверхность и ее общую форму, в то время как кисть меньшего размера пригодится на скошенных краях. В завершение одним большим мазком я добавляю гладкую тень на левую сторону.



Мягкая круглая кисть и Лассо. Инструмент Лассо и Мягкая круглая кисть с изменяющимся размером — отличное сочетание для рисования гладких поверхностей.



Создание формы с помощью Лассо. Нужную область также можно выделить с помощью инструментов Волшебная палочка или Быстрое выделение.



Мягкое затенение. Результаты работы аэрографом на выбранной области: для крупных градиентов была использована Мягкая круглая кисть большего размера, а для создания четких краев — меньшего.

19 ВТОРОСТЕПЕННЫЕ ОБЛАСТИ ФОКУСА

Теперь мы повторяем тот же процесс для второстепенных персонажей — убираем ненужные толстые линии, точнее определяем формы и вносим небольшие изменения, чтобы в целом улучшить их внешний вид. Небольшие детали играют важную роль, когда дело касается убедительности сцены: например, валяющийся на столе галстук, окурки в пепельнице и складки на рубашках персонажей.

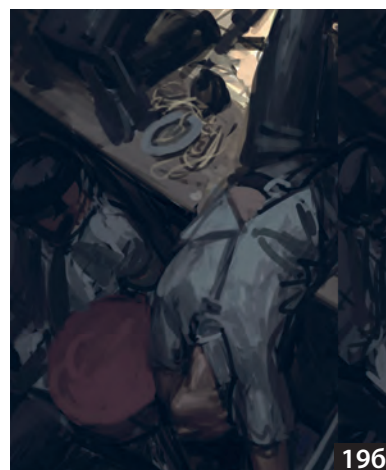
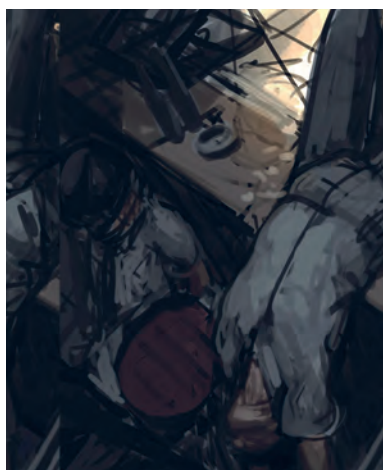
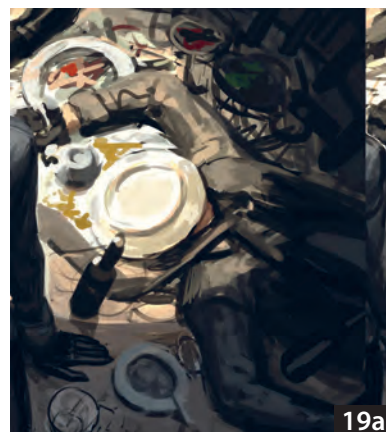
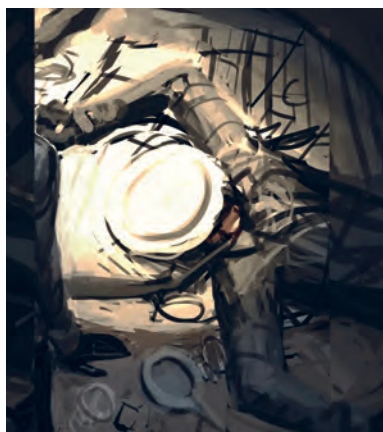
20 ПЕРЕДАЧА СЮЖЕТА

Присмотревшись повнимательнее к статисту на изображении справа,

ГОРЯЧИЕ КЛАВИШИ И СЛОИ

Горячие клавиши — отличный инструмент, способный сделать процесс цифровой живописи гораздо приятнее. Не бойтесь назначать горячие клавиши в соответствии со своими предпочтениями: если вы замечаете, что вас раздражает необходимость нажимать несколько раз, чтобы получить доступ к функции, которую вы часто используете, закрепите ее за горячей клавишей.

А вот работа со слоями — скорее палка о двух концах; применяйте их в полной мере, чтобы разделить рисунок на части или сохранить версии иллюстрации по мере работы, но будьте осторожны и не перегружайте файл в ущерб себе!



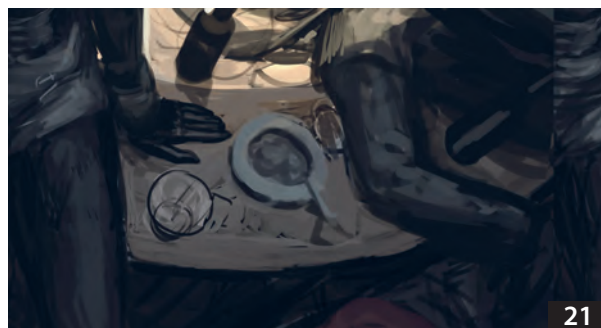
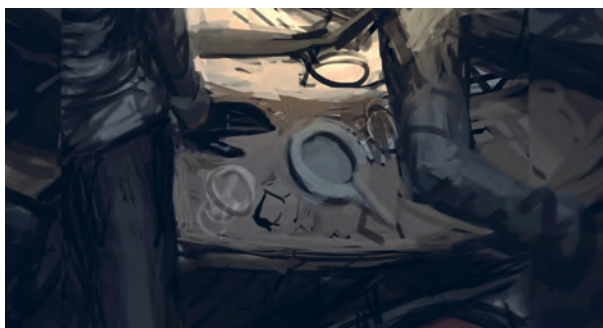
19a–б Быстро посмотрим, что изменилось на данном этапе. Наполовину расстегнутая белая рубашка героя создает впечатление, что он вырубился после тяжелой драки!



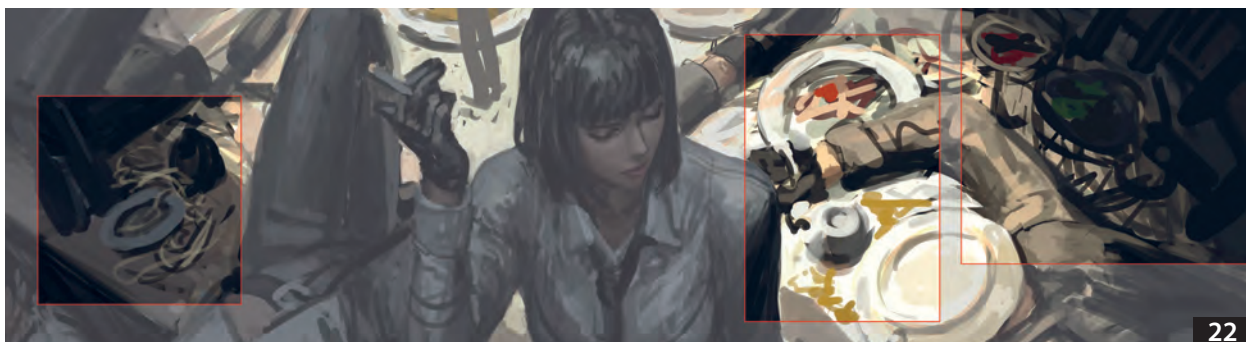
20 Хотя все предметы пока изображены лишь примерно, они делают этот участок композиции значительно интереснее.

я добавляю пару элементов, чтобы подчеркнуть, что он лежит там не по своей воле. Тарелка под левой рукой и еда, пролившаяся из другой тарелки на лицо, придают ситуации неряшливый, небрежный вид. Я так-

же изображаю пару дополнительных тарелок и бутылок в правом верхнем углу, чтобы заполнить пустое пространство и создать впечатление, что персонаж приземлился на переполненный обеденный стол.



21 Обратите внимание, как верхняя часть табурета выглядит намного правильнее и в перспективе, когда мы удаляем грубую линию наброска.



22 Некоторые усложненные области визуального интереса.

21 ПОДЧИЩАЕМ НЕТОЧНОСТИ

До недавнего времени мы работали начерно, стараясь смотреть на картину целиком, что служит залогом успешного изображения. Однако пора сделать иллюстрацию более точной. Если мы взглянем на поверхность стола на скриншоте сверху, то увидим, что грубые штрихи не очень хорошо отображают его реальную форму. На первый взгляд, они добавляют несколько незапланированных зазубрин и местами скошенные края, а мы бы хотели видеть другой результат. Чтобы устранить недочеты, лучше закрасить поверх все нежелательные мазки, особенно вблизи таких сложных участков, как края.

22 УСЛОЖНЕНИЕ

Еще одна важная составляющая художественного процесса — добавление визуального «шума». Реальные места

и вещи часто гораздо более детализированы, и их нельзя «дословно» изобразить на картине. Логично предположить, что гораздо целесообразнее создать впечатление реализма, а не буквально сделать иллюстрацию реалистичной. Именно здесь в игру вступают визуальный шум и кучность.

Добавляя маленькие кусочки и фрагменты близко расположенных и тщательно прорисованных деталей в стратегических местах композиции, мы создаем иллюзию того, что все произведение нарисовано с одинаково высоким разрешением. Это дает нам немного свободы действий в отношении основной массы деталей, особенно тех, что не находятся в центре внимания.

Хорошо контролируемый визуальный шум создает впечатление высокого уровня детализации, не перегружая изображение и не ошеломляя зрителя, что помогает картине в итоге выглядеть более правдоподобно и реалистично.

На данном этапе творческого процесса наша цель заключается в том, чтобы спланировать области с высоким уровнем детализации и решить, какие места прорисовать более тщательно.

23 КОНТРОЛЬ ПРОГРЕССА

Прошло некоторое время с тех пор, как мы начали писать без каких-либо ограничений, поэтому давайте проанализируем прогресс, уменьшив изображение до размера миниатюры, и посмотрим на всю работу целиком. Скриншоты до и после довольно похожи: если прищуриться, они выглядят почти идентично! На самом деле это хороший признак того, что мы не сбились с намеченного пути. Сознательный выбор, сделанный на стадии планирования проекта и подготовки эскиза, не потерял своих позиций, и мы сохранили все важные аспекты композиции даже после



23 Сравнивая до (вверху) и после (внизу), мы видим, что общая композиция сохранилась, но сцена и сюжет значительно усовершенствованы.



процесса рисования, скрупулезной очистки и детализации.

Важно отметить, что внимание к ключевым элементам — таким как соотношение значений между источниками света и тенями — в значительной степени способствовало сохранению целостности композиции. В случае если мини-

атюры не совсем совпадают, особенно если новая выглядит «хуже», нам придется проанализировать недавно проделанную работу. Здесь очень пригодятся слои Photoshop, чтобы быстро вызвать более ранний вариант картины, наложить его на нынешнее изображение и проверить, когда именно мы сбились с намеченного пути.

Однако не все изменения плохи. Иногда хорошо выполненная работа цветом неожиданно улучшает произведение. Если вам кажется, что новая миниатюра смотрится так же хорошо или даже лучше, чем первоначальный вариант, смело оставляйте ее!



24a–6 Усилив локальный цвет столешницы, ей придали ярко выраженную фактуру дерева.



25 Усиление теплоты света для создания более сильного контраста.

24 ВЫЯВЛЕНИЕ И УСТРАНЕНИЕ ДЕФЕКТОВ

До сих пор мы хорошо справлялись с сохранением композиции и цветовой гаммы по мере развития картины. Однако, двигаясь дальше, нам предстоит активно выискивать недочеты и решать проблемы, чтобы иллюстрация стала выглядеть еще лучше.

Во-первых, давайте посмотрим на самую яркую часть нашей работы: освещенную часть столешницы. При сравнении ее цвета с фарфоровыми тарелками и остатками еды становится очевидно, что она не должна быть такого странного, почти керамического оттенка бежевого, особенно когда нет скатерти.

Исправляю недочет, добавляя слой с режимом наложения Мягкий свет и накладывая на соответствующие

участки однотонный коричневый цвет, чтобы не оставалось сомнений в том, что стол сделан из дерева. Из-за этого яркие значения, запланированные изначально, немного темнеют, но область выглядит намного правдоподобнее.

25 КОРРЕКТИРОВКА ОСВЕЩЕНИЯ

После устранения чересчур светлого цвета столешницы возникла другая проблема. На данном этапе большое количество локальных цветов на освещенном участке немного затмило цвет самого освещения. И хотя это не всегда «неправильно», я хочу, чтобы свет лампы выглядел ярким и занимал более доминирующее положение в композиции.

Для корректировки я добавляю еще один слой с режимом наложения Перекрывание и с его помощью наношу

мягкой кистью на стол яркий желтый оттенок, а также добавляю симпатичное выцветание по краям освещенной области.

Кроме того, подкрашиваю и дорабатываю элементы в этой зоне, чтобы они соответствовали новому освещению и цветовой схеме. Например, оставляю несколько вкраплений красного и придаю бутылкам пива темно-коричневый цвет и полупрозрачность.



26

26 Более теплая гамма уравнивается голубыми оттенками.

26 ВЫРАВНИВАНИЕ ЦВЕТОВОЙ ТЕМПЕРАТУРЫ

Так как мы только что отрегулировали температуру источника света и площадь области, освещенной прожектором, необходимо уточнить, как это повлияло на всю иллюстрацию, чтобы убедиться, что мы случайно не испортили композицию.

Из-за того что желтый свет лампы теперь немного более тусклый (по сравнению с более светлым и ярким тоном, который был ранее), значения областей, освещенных луной и прожектором, слишком сблизились.

Чтобы вернуться к первоначальному намерению произвести на зрителя впечатление изолированного оазиса теплого света посреди мрачной

ТАЙМ-МЕНЕДЖМЕНТ И ПЕРЕРЫВЫ

Иногда очень легко войти в нужное состояние и работать часами, а порой трудно даже взять в руки стилус и начать рисовать. Творческие блоки или усталость выводят художников из равновесия, что усугубляется очень личным характером создания произведения искусства. Я справляюсь с этим, напоминая себе, что моя работа — марафон, а не спринт, и у меня есть право замедлиться и отдохнуть.

Если я чувствую, что картина не получается, то устраиваю перерыв, листаю Pinterest в поисках идей или ложусь вздремнуть. Мое личное главное правило гласит, что я должен получать удовольствие во время рисования иллюстраций, иначе я бы долго не протянул!

ночи, я наложил тусклый, сильно голубоватый тон на участки, куда не достает свет прожектора. Теперь гораздо понятнее, что события происходят ночью. По сравнению с этим,

предыдущее изображение выглядит так, будто за окном просто дождливый день, что само по себе неплохая идея, но она не соответствует нашей задумке.

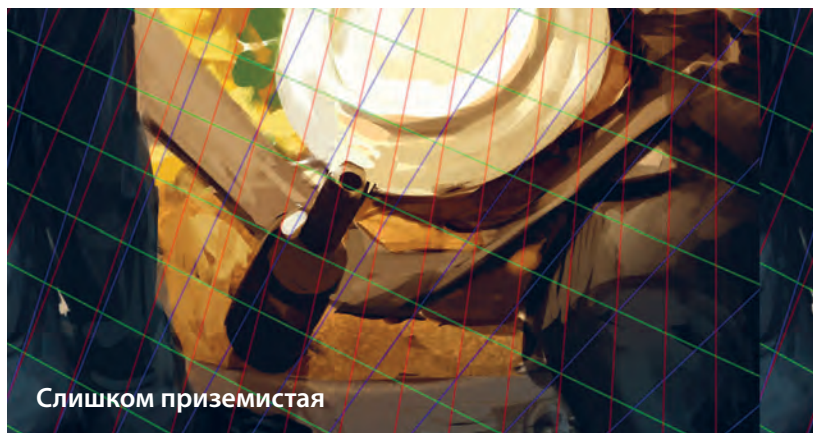
27 ПРОВЕРКА ПЕРСПЕКТИВЫ

Прежде чем продолжить работу, я думаю, пора поговорить о том, как правильно использовать перспективную сетку. До сих пор она являлась верным спутником в нашем путешествии; служила полезным ориентиром, когда мы намечали новые объекты, и благодаря ей параллельные грани были выровнены так, как надо. Чем точнее наши объекты расположены в перспективе, тем легче освещать и рисовать захватывающие сцены.

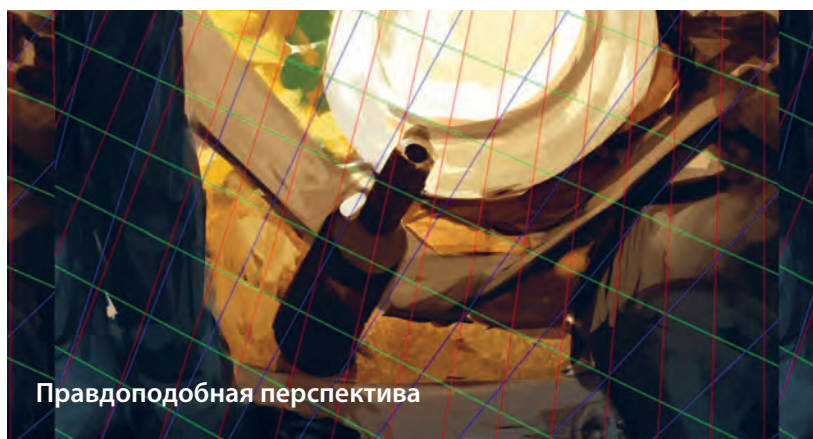
Однако, несмотря на простоту использования, на стадии доработки многих объектов в сцене необходимо уделить больше внимания использованию сетки. Рассмотрим три изображенные бутылки: кажется, что все они нарисованы в соответствии с сеткой. Однако первая выглядит слишком маленькой и пузатой, а третья — вытянутой. Причина в том, что они были созданы исключительно для того, чтобы следовать сетке, не принимая во внимание фактический угол и точку зрения, с которой на них смотрят.

В случае с примером посередине мы смотрим на бутылку сверху вниз, но не под экстремальным углом, и, как следствие, можем укоротить стороны бутылки, чтобы убедиться, что они соответствуют масштабу. Если они будут слишком короткими, то бутылка покажется пузатой, а если слишком длинными, то она станет неправдоподобно высокой и узкой.

В заключение стоит отметить, что, даже рисуя мелкие предметы, важно не забывать о контексте и, принимая решения, не опираться только на сетку.



Слишком приземистая



Правдоподобная перспектива



Слишком высокая

27

27 Сравнение одной и той же бутылки, нарисованной в соответствии с сеткой, но с учетом разного контекста.

СОЗДАНИЕ РЕАЛИЗМА С ПОМОЩЬЮ ГРУБОЙ ЖИВОПИСИ

Грубая живопись — не только способ сэкономить время и энергию, являющиеся, безусловно, важными ресурсами, которыми не стоит разбрасываться, но она также помогает создать тщательно продуманную иллюзию реальности.

Сразу после того, как вы выключите свет, ложась спать, внимательно осмотрите комнату и попытайтесь осознанно отличить один предмет от другого. Вполне вероятно, вы обнаружите, что в темноте многие цвета и формы становятся нечеткими и смешиваются друг с другом. Мы не замечаем это явление в повседневной жизни, поскольку подсознательно понимаем и принимаем его. В темноте мы просто плохо видим и не различаем деталей. Именно в такие моменты грубая живопись и показывает себя с лучшей стороны: чтобы создать иллюзию реальности, наше изображение должно быть нацелено на воспроизведение того, как мы, люди, видим. Таким образом, незамысловато нарисованная темная область с нечеткими деталями идеально подходит для наших целей.

Обратите внимание на два верхних изображения справа: при тусклом свете и темных тенях допустимо оставить предметы лишь слегка прорисованными. Иначе дело обстоит с ярко освещенными участками, где рисунок должен быть доведен до определенного уровня точности и резкости, чтобы соответствовать нашим ожиданиям «реальности». Когда мы смотрим на ярко освещенный стол в реальной жизни, то ждем, что увиденное будет понятным и четким, с большим количеством легко различимых деталей.

На второй иллюстрации показано, как эти принципы соответствуют действительности. Более яркой области уделили больше внимания, а также добавили резко очерченные блики, но все равно кажется, будто необходимо доработать какие-то мелочи, чтобы она выглядела реалистично! Затененная зона смотрится хорошо, несмотря на то что нарисована очень грубо.

Особое соотношение между яркостью и «приемлемым» уровнем грубости сохраняется на всех участках композиции. На третьей картине большая часть сцены хорошо освещена лунным светом или настольной лампой, поэтому я довольно сильно ее детализировал, чтобы оправдать ожидания зрителей. Однако элементы фигуры персонажа, находящиеся в тени, например, область шеи, выглядят удовлетворительно, несмотря на более грубые мазки.



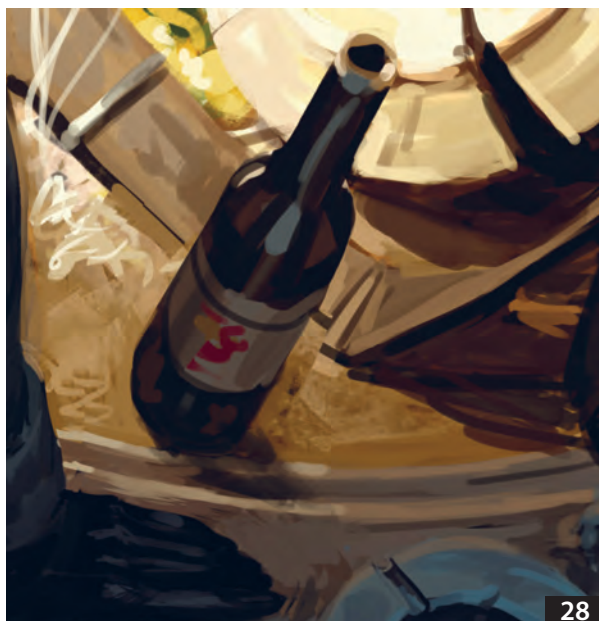
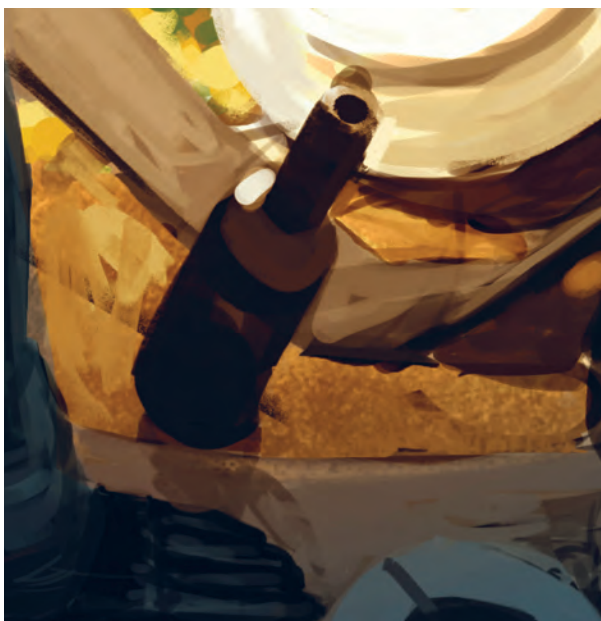
Уровни детализации. Сравните уровень детализации между темными и ярко освещенными участками. Допустимая разница вполне заметна!



В тени. В темных областях достаточно и грубых штрихов.



Под лампой. Ярко освещенные фокусные зоны требуют максимальной четкости и проработанности.



28 Грубый эскиз в сравнении с проработанной версией после того, как мы учли свойства материалов, в том числе зеркальное освещение.

28 СВОЙСТВА РАЗЛИЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ

Чтобы отдельные объекты и сцена в целом выглядели аутентично и правдоподобно, должно выдерживаться полное триединство формы, цвета и материала. Создавая иллюстрацию, мы начали с их рисования в градациях серого, а затем добавили цвет, но еще не уделили время свойствам материала, не убедились, что верно все передали. На поздней стадии художественного процесса пора начать обращать на них намного больше внимания, особенно это касается мелких объектов, набросанных в общих чертах.

Очень важным аспектом дифференциации материалов — по сути, того, какими нам кажутся поверхности, — является понимание концепции отражающих свойств, рассмотренной в главе «Свет». Они состоят из двух основных компонентов: зеркальности и шероховатости. Зеркальность относится к количеству света, которое отражает определенный матери-

ал, например, пластик, резина или металл. Шероховатость определяет, насколько четкими или размытыми являются отражения.

Вот несколько распространенных примеров, возможно, уже знакомых вам:

Ваше отражение при использовании гладкой пластиковой доски в качестве зеркала (средняя зеркальность, низкая шероховатость) будет казаться довольно блеклым, но четким.

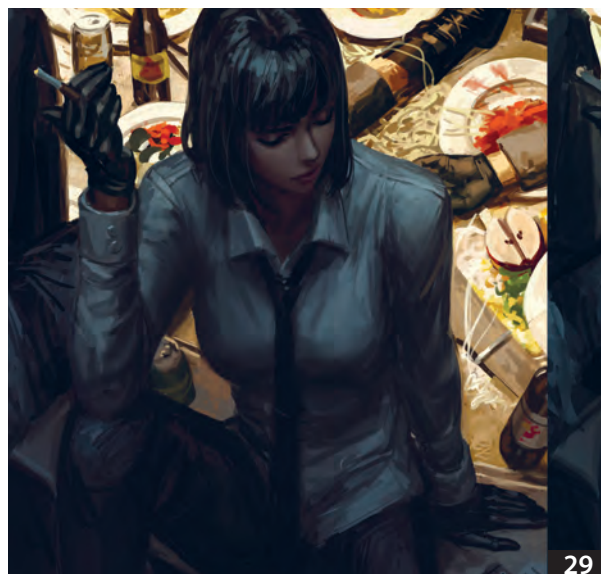
То же отражение при использовании настоящего зеркала (высокая зеркальность, низкая шероховатость) будет интенсивным и четким.

Ваше отражение на матовом металлическом листе (высокая зеркальность, высокая шероховатость) будет передавать интенсивность отражаемого света, но с очень низкой четкостью.

Теперь посмотрим, как применить это к нашей работе. Посмотрим на пивную бутылку из обычного

темного стекла. Мы можем обоснованно определить, что у нее умеренно высокая зеркальность и низкая шероховатость, поэтому отражение должно быть достаточно интенсивным и четким. Чтобы обозначить это, я добавляю чистый голубой блик, учитывая свет от неба, отражаемый стеклянной бутылкой. Однако он не такой яркий, как сам источник света, поскольку надо помнить, что зеркальность не настолько высока, как у идеального зеркала.

По мере добавления дополнительных объектов из различных материалов, например бумажной этикетки на бутылке, нужно продуманно раскрасить их в соответствии с отражающими свойствами.



29

29 До и после того, как мы все довели до ума; многие неровные мазки подчищены, нарисованы дополнительные детали.

29 ДОРАБОТКА ГЛАВНОЙ ФОКУСНОЙ ЗОНЫ

Рассмотрев дополнительные аспекты, на которые стоит обратить внимание на данном этапе, давайте разберем, как применить их наряду с нашими основными принципами, чтобы продолжить совершенствование картины.

Вернувшись к общему процессу рисования, я снова берусь за главного героя. Хотя до сих пор нам удавалось достаточно хорошо передать формы с помощью кистей, при внимательном рассмотрении результат все же не идеален. Поскольку эта область композиции является основной и на нее будет обращено пристальное внимание, важно сделать еще один шаг вперед и тщательно прорисовать складки одежды и текстуру волос. Многие детали прямо позади персонажа также были тщательно проработаны.

Хотя порой полезно размыть или небрежно закрасить участки, чтобы направить все внимание на передний

план, это не всегда уместно. В данном случае происходящее на столе не менее важно для повествования, чем главный герой. Кроме того, поскольку стол хорошо освещен лампой, зрители подсознательно ожидают увидеть множество мелких элементов в высоком разрешении. Прописав данные области в соответствии с их ожиданиями, мы произведем первое впечатление реалистичности.

30 ДОРАБОТКА ВТОРОСТЕПЕННЫХ ФОКУСНЫХ ЗОН

Такая же обработка, хотя и в меньшей степени, требуется и для вторичных фокусных областей. Хотя здесь допустимо обойтись более грубыми мазками благодаря довольно тусклому лунному свету, все равно следует убедиться, что формы верно прорисованы и все в достаточной степени детализировано.

Обратите внимание на верхний правый скриншот: одежде этого персонажа уделено немного больше внимания — добавлено необходимое

отражение на металлическую пряжку ремня и лучше проработана форма рубашки. Также добавлено большое количество дополнительных деталей на видимый фрагмент стола. Вспомните, что более ярко освещенные участки, как правило, требуют такой обработки, особенно если они сильно контрастируют со значительно более тусклым окружением.

Продолжайте прорисовывать объекты, чтобы передать свойства, присущие материалам, например, две вертикально стоящие бутылки рядом с пепельницей теперь отражают немного света от настольной лампы.

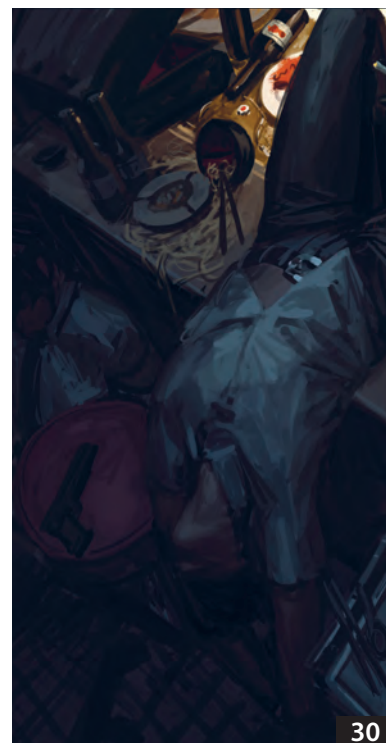
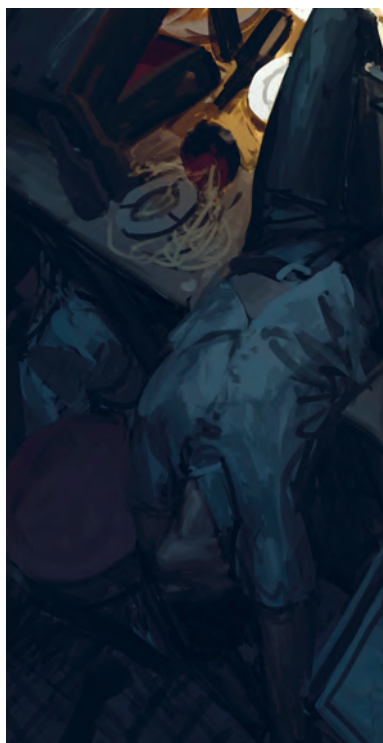
31 РАБОТА С МЕЛКИМИ ДЕТАЛЯМИ

Далее я регулирую яркость поверхности стола, чтобы предотвратить переизбыток желтого цвета, и добавляю множество деталей для усиления фактора «шума» на этой хорошо освещенной области. Однако подобная работа требует планирования.

На протяжении огромной части творческого процесса, с самого на-

чала, мы рассматривали множество технических аспектов и основных требований, соответствие которым необходимо для создания грамотно выполненного произведения. Однако, когда мы начинаем подводить итоги, приходится возвращаться к первой стадии мастер-класса — визуализации сцены с точки зрения зрителя: пора подумать о том, что делает ее действительно интересной и приятной для восприятия. Для этого я дистанцируюсь от изображения и пытаюсь представить, что смотрю на фотографию, размышляя не только о том, что вижу на холсте. Например, мы замечаем, что первоначальные красные пятна не воспринимаются интуитивно как еда или то, что должно быть на столе. А вот добавленные спагетти сразу помогают понять, что красное вещество — пролитые остатки пищи, и мы осознаем, что здесь что-то произошло. Аналогично желтые и зеленые пятна возле перевернутой тарелки выглядят очень неоднозначно, но если добавить немного китайской лапши, то будет казаться, что это яичница и какое-то овощное блюдо!

Другой пример — галстук статиста: наличие металлического зажима делает его более заметным и облегчает зрителям восприятие материала галстука на фоне нагромождений еды и поверхности стола.



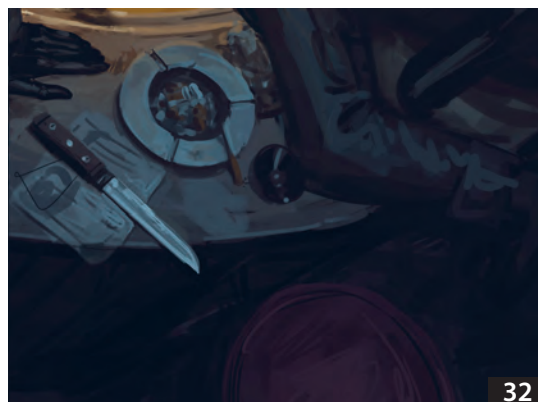
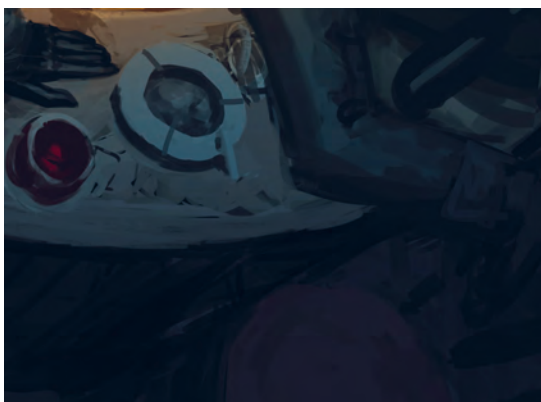
30

30 До и после того, как мы все доработали. Обратите внимание на внедренные объекты и более точную прорисовку форм.

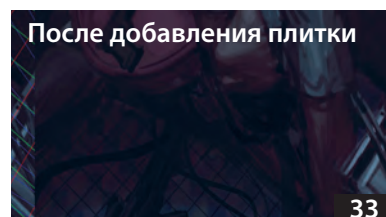
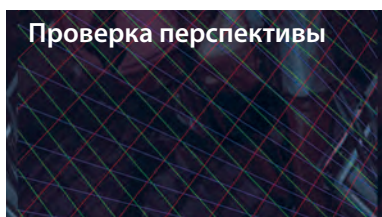
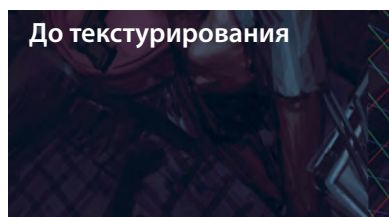


31

31 Работа с деталями и тщательное обдумывание того, что именно изобразить, важны для точной передачи идеи. Поставьте себя на место зрителя, чтобы определить, какие элементы лучше подходят для этой задачи.



32 Детализация нужна не только для того, чтобы рассказать историю; она также необходима для подготовки изображения к просмотру крупным планом.



33 Благодаря перспективной сетке можно быстро и легко нанести узор.

32 ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ДЕТАЛИ, НЕ ОТНОсяЩИЕСЯ К ПОВЕСТВОВАНИЮ

Помимо центральной истории, над которой мы работали на предыдущем этапе, существуют области, где допустимо добавлять детали более свободно. Следует спросить себя: «Как сделать эту часть композиции интереснее?»

Столешница не может быть так же загромождена по краю, как в центре, но еще несколько элементов сумеют оживить ее. Я заменяю винный бокал, трудно распознаваемый при таком угле обзора, на нож, быстро и с легкостью воспринимающийся зрителем.

Материалы на данном участке я подвергаю стандартной обработке, чтобы можно было отличить друг от друга мраморную пепельницу, деревянную столешницу, лакированную миску и металлический нож,

но даже после этого голые фрагменты столешницы требуют дополнения. Однако, поскольку мне хочется, чтобы ее общая форма и изгиб хорошо читались с точки зрения композиции, о рисовании предметов поверх нее не может быть и речи. Вместо них использованы мазки кистью для создания текстуры в виде царапин, бороздок и других неровностей поверхности. Теперь большие пустые пространства разбиты на мелкие участки и не выглядят так, будто их случайно забыли заполнить. Тот же эффект заметен на пепельнице, столешнице и подушке табурета. Обратитесь к стр. 194, чтобы вспомнить, что следует иметь в виду при отрисовке освещенной текстуры.

И последнее, но не менее важное: добавление дополнительной деревянной ступеньки для создания перехода от барной стойки к столу; благодаря ей мебель выглядит реалистичнее, и одновременно подчеркнуто место этой конкретной кривой в композиции.

33 УЗОРЧАТЫЕ ПОВЕРХНОСТИ

Теперь, когда мы разобрались с фокусными зонами, давайте обратим внимание на некоторые менее заметные части и слегка подправим их. Хотя качество живописи в той области не входит в число наших приоритетов, все же надо взглянуть на нее еще раз, прежде чем называть изображение законченным.

Очень быстрое и простое решение, как ее улучшить, приходит в виде «плиточного» узора — он будет органично повторяться на краях. Такой вариант отлично подходит, когда вам нужно заполнить большую область, которая в противном случае осталась бы пустой. Например, плитка на стенах и полу там, где это уместно, не только добавит приятные визуальные детали на фон, но и позволит скрыть любые незначительные мазки кистью или ошибки освещения, искажающие перспективу изображения.



34 На данном этапе работа близка к завершению, но несколько финальных проверок позволят внести некоторые улучшения.

Перспективная сетка очень пригодится для этой части. На новом слое лучше использовать функцию Создать дубликат, чтобы быстро сгенерировать сетку плиток из одной линии — так нам придется нарисовать только один небольшой ряд плиток.

Затем применяется функция Трансформирование > Искажение, чтобы выровнять узор относительно поверхности земли. Фактически сам он выглядит как сетка, благодаря чему легко вписать остальные мелкие детали — например, кабели, лежащие на полу, — учитывая перспективу.

34 АНАЛИЗ МИНИАТЮРЫ

Поскольку мы переходим к заключительным этапам работы над иллюстрацией, давайте соберемся с силами и взглянем на общую картину. Лучше

всего начать с уменьшенной миниатюры, поскольку с ее помощью мы получим представление о первом впечатлении зрителя от работы. Также она позволит увидеть все изображение целиком и обнаружить проблемы, которые в противном случае остались бы незамеченными, но негативно повлияли бы на общее восприятие.

Итак, чтобы проверить, выглядит ли рисунок так, как нужно, уменьшите масштаб так, чтобы его длина составила сантиметров пять. Затем задайте себе следующие вопросы:

- Понятно ли с первого взгляда, что именно происходит? Если нет, то достаточно ли, по крайней мере, интересных вещей, чтобы хотелось присмотреться?
- Есть ли в композиции то, что легко неправильно идентифици-

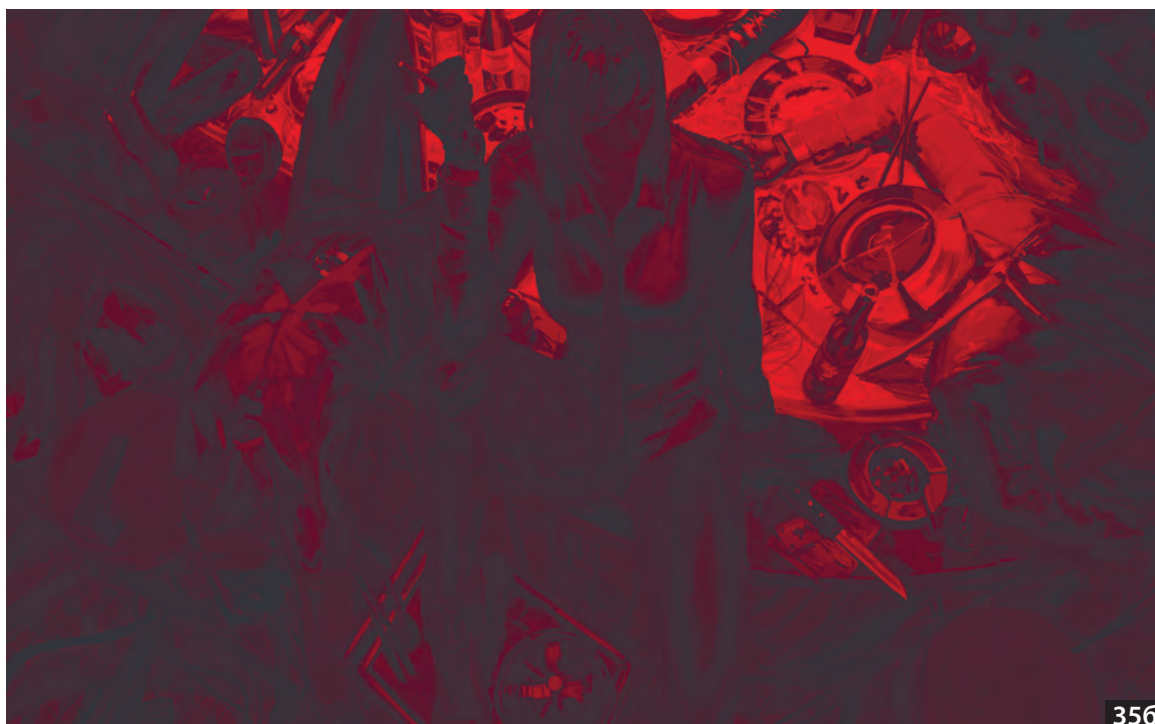
ровать или спутать с чем-то другим, когда изображение уменьшено?

- Если в центре повествования находится персонаж, естественно ли он выглядит с точки зрения движений, анатомии и пропорций, когда картина уменьшена?
- Выглядят ли цвета сбалансированными? Не кажутся ли источники света слишком приглушенными или, наоборот, доминирующими?

Этот список, конечно, можно продолжить в зависимости от того, какую иллюстрацию мы создаем, но основная идея остается неизменной.



35a Проверка изображения с помощью корректирующего слоя Черно-белое. Оно по-прежнему легко читается и соответствует первоначальной схеме значений.



356 Корректирующий слой Насыщенность поверх одноцветного слоя создает полезную карту яркости. В данном случае самые яркие красные оттенки отображают наиболее насыщенные области.

35 ПРОВЕРКА ТОНОВ И ЗНАЧЕНИЙ

Еще одна очень полезная вещь — проверка общей схемы значений с помощью корректирующего слоя Photoshop Черно-белое. Она позволит не только убедиться, что мы придерживаемся первоначальной планировки значений и их групп, но и устранить несоответствия в освещении в любой момент в процессе рисования.

Вспомните, мы начали мастер-класс с определения ключевых отношений между парами значений, в соответствии с которыми собирались выстраивать все освещение работы. Теперь, когда мы приближаемся к финалу, давайте посмотрим, насколько оправдались наши планы.

Как мы видим на скриншоте слева, яркое освещение на столе ведет себя так, как и планировалось: силуэт главного героя выделяется на его фоне. Уровень контраста говорит о том, что взаимодействие яркого света и тени также передано верно. Помимо этого, в тех местах, куда не достает свет настольной лампы, мы успешно изобразили лунный свет, падающий сверху, сохранив самые темные значения для областей, куда не дотягивается ни один из источников освещения.

Я применяю способ проверки насыщенности, который не так часто используется или даже не столь нужен, но все же стоит о нем упомянуть. Создав сплошной красный (или любой другой цветной) слой под слоем с изображением, а затем изменив режим наложения последнего на Насыщенность, мы, по сути, увидим, в каких местах цвета выглядят ярче всего.

Это очень полезно, когда вы чувствуете, что некоторые цвета «не вписываются», но не уверены, какие именно и почему. Простое и надежное правило состоит в том, что цвет кажется наиболее ярким при сильном (но не переэкспонированном) освещении и посте-

пенно теряет насыщенность по мере затемнения. В приведенном здесь примере наиболее сочные и насыщенные цвета находятся в ярко освещенной области, в то время как тусклые, освещенные лунной участки менее насыщенные. Фрагменты, находящиеся по большей части в тени, почти невозможно прочитать на карте насыщенности. Если бы мы случайно сделали цвета в темной области иллюстрации слишком насыщенными, она быстро выявила бы проблемное место, требующее исправлений.

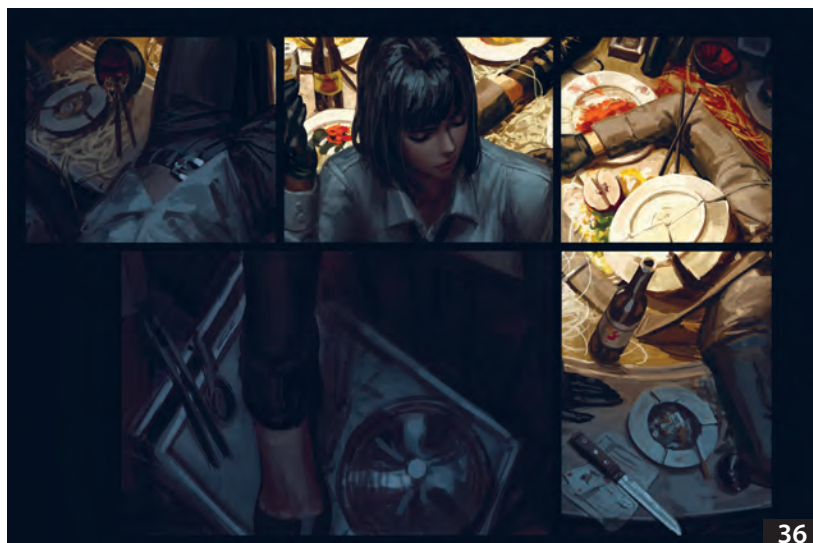
36 ПРОВЕРКА ИЗОБРАЖЕНИЯ ПО ЧАСТЯМ

Я хочу поделиться с вами последним простым, но интересным методом: проверкой композиции по частям, когда остальные области изображения скрыты. Работая над масштабными картинами с большим количеством активных участков, очень легко сбиться с намеченного пути, сосредоточившись только на определенных «оживленных» зонах, и нечаянно пропустить потенциальные проблемы в менее заметных областях.

Изучая небольшие сегменты изображения изолированно, мы очень быстро обнаружим, что выглядит не так или кажется не совсем завершенным. Следует обратить внимание на случайно оставленные пустыми участки, недостаточно прорисованные формы, а также места, нуждающиеся в более сильной детализации, чтобы выглядеть правдоподобно. Их удивительно трудно обнаружить, когда смотришь на картину целиком, но, если их исправить, она значительно улучшится.

На отдельных блоках ниже заметно, что каждый из них более или менее самодостаточен — будто мини-иллюстрация. Они интересны сами по себе и никоим образом не кажутся незавершенными.

Конечно, контроль осуществляется только в интересах общей картины, поэтому будьте осторожны и не переусердствуйте, чтобы не испортить иллюстрацию: например, малоинтересные участки композиции не должны становиться красочными или яркими без какой-либо на то причины.



36 Следует более внимательно и сосредоточенно рассмотреть каждую область по очереди, используя «туннельное зрение».

ТРАНСФОРМИРОВАНИЕ В PHOTOSHOP

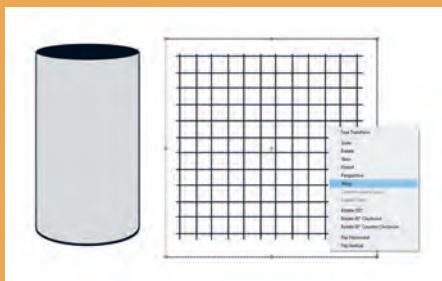
Трансформирование и, в частности, опция Деформация, — удивительный инструмент, который часто недооценивают. Его предназначение способно озадачить вас в ситуации, когда можно просто выполнять обычные замены и преобразования, но фактически Деформация предлагает совершенно новый набор параметров.

Давайте сначала рассмотрим один из наиболее интуитивно понятных вариантов применения: обертывание текстуры вокруг изогнутых объемных фигур. Порой бывает трудно безошибочно нарисовать вручную текстуры, оборачивающиеся вокруг изогнутых поверхностей, особенно если в дело вступает перспектива. Потребуется немало умственных усилий, чтобы понять, как должны сходиться все линии и как изогнутые линии должны выглядеть вблизи краев. С помощью инструмента Деформация легко создать плоскую

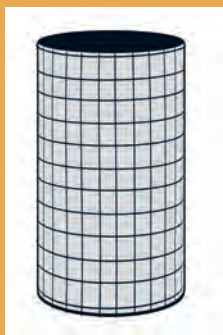
текстуру, а затем наложить ее на нужную поверхность.

Данная функция позволяет точно и независимо контролировать различные части деформируемой текстуры, тщательно, но интуитивно прорабатывая узор. На примере внизу слева на создание сетки ушло менее тридцати секунд, а затем еще тридцать — на выравнивание ее по цилиндру. Воспроизводимость и единообразие — сильные стороны данного инструмента; их нелегко добиться вручную, особенно при работе с повторяющимися деталями.

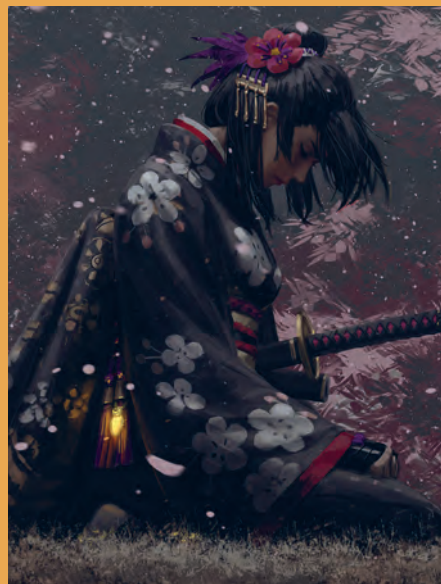
Наконец, ниже представлен результат практического применения Деформации: я нарисовал цветы вручную, а затем подогнал их под контуры одежды персонажа. Не нужно работать наугад или выстраивать сложную перспективу!



Плоская сетка. Подготовить простую нарисованную от руки сетку для обертывания можно очень легко и быстро. Выберите: Трансформирование > Деформация.



Обертывание. Чтобы перенести текстуру на изогнутую плоскость цилиндра, требуется всего тридцать секунд и совсем немного усилий. Результат будет лучше, если потратить еще немного времени на настройку.

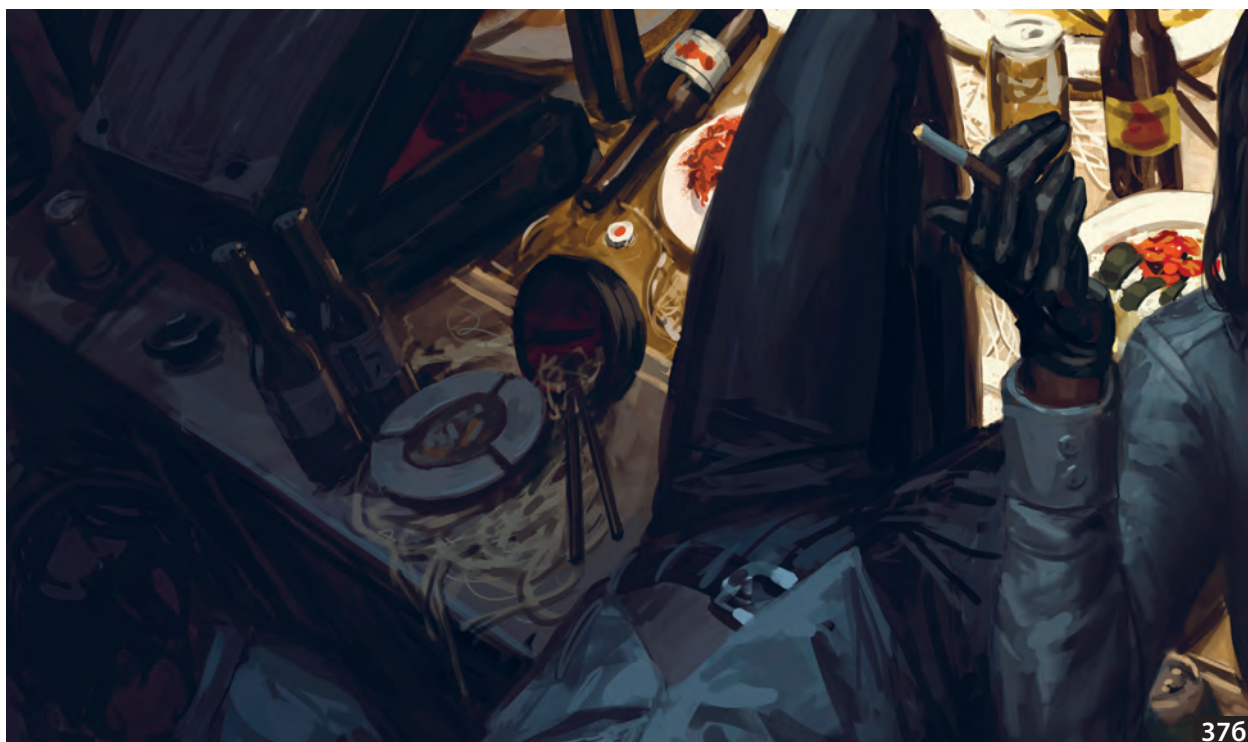


Деформация и обертывание. На иллюстрации, приведенной в качестве примера, функция Трансформирование > Деформация использована, чтобы нанести цветочные узоры на сложно драпированную ткань.

37 ОТДОХНЕМ И ВЗГЛЯНЕМ ЕЩЕ РАЗ

На данном этапе можно считать изображение завершенным, но, если позволяет время, стоит возвратиться к произведению, поработав пару дней над чем-то другим. Полные энергии, взглянув на изображение незамыленным глазом, вы наверняка обнаружите еще несколько мелких областей, которые неплохо бы улучшить.

Уставший художник нередко упускает из виду микродетали. Возвращаясь к работе с новыми силами, я прохожусь по множеству самых мелких объектов, делая их четче. Например, добавляю блики на несколько отдельных нитей лапши, а также рисую насечки и блики на палочках для еды. В случае с такой масштабной иллюстрацией, как эта, подобный шаг не всегда обязателен, но с его помощью мы внедряем симпатичные мелочи. Однако, если речь идет о небольших по размеру произведениях с меньшим количеством изображенных элементов, произвести такую финальную обработку каждого из них гораздо важнее, чтобы не создавалось ощущения, будто картина не завершена.



37a–б Повышение уровня детализации отдельных участков улучшает иллюстрацию. Это гораздо легче сделать после небольшого перерыва, позволяющего взглянуть на изображение по-новому.



38a–б Добавление эффекта «световой пленки» на ярко освещенную область. Эффект блум едва заметен, но вносит дополнительную нотку правдоподобия.



38 ДОБАВЛЕНИЕ ЭФФЕКТА BLOOM

Я хочу воспользоваться возможностью усилить освещение и использовать bloom, чтобы получить более реалистичный результат. В обычной жизни, если мы посмотрим на ярко освещенную область в тусклой комнате, то, скорее всего, увидим блики или свечение, которые камера не зафиксировала. Данный эффект выглядит так, будто между нашими глазами и объектом находится световая пленка.

Чтобы создать его, я слегка закрашиваю стол, используя слой с режимом наложения Мягкий свет. Изменения наиболее заметны на темных объектах, таких как ботинки и перчатки персонажей на заднем плане, что имитирует ощущение «световой пленки».

39 РАЗМЕЩЕНИЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНЫХ ТЕНЕЙ

Я также добавляю дополнительную окружающую окклюзию на некоторые нуждающиеся в ней области. Как мы узнали на стр. 96, это вид окклюзии, когда область получает меньше окружающего света, потому что близко расположенные



39a–6 До и после наложения окружающей окклюзии; она помогает визуально передать близость форм, которые затрагивает.

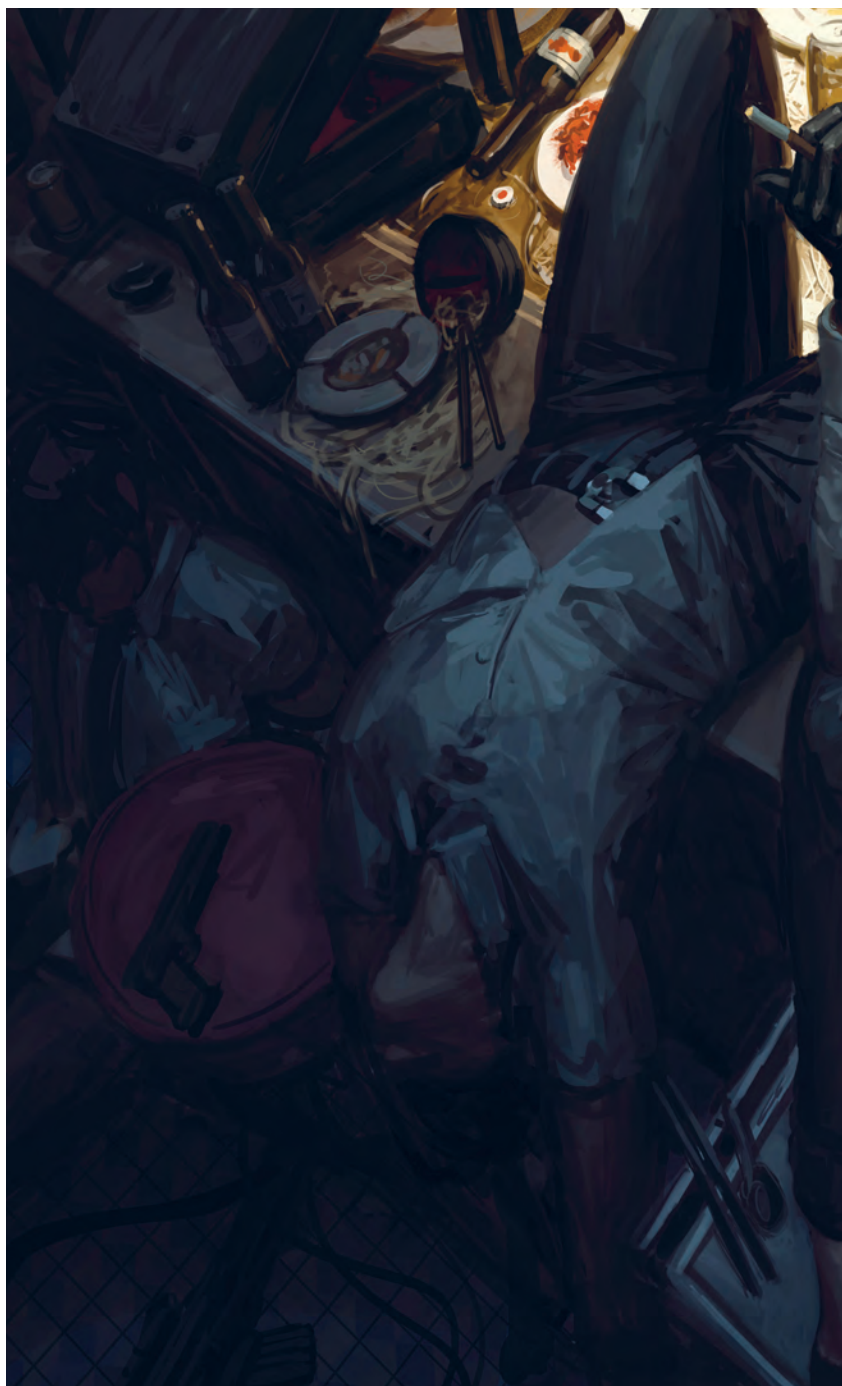
к ней объекты загораживают его. На изображениях выше видно, что места, где главная героиня соприкасается с барной стойкой, например, между ее рукой и ногой, слегка затемнены, чтобы передать световую окклюзию.

ГОТОВЕЕ ИЗОБРАЖЕНИЕ

Добавив еще несколько штрихов кистями толщиной с пиксель, мы, наконец, вправе сказать, что изображение завершено! На протяжении всего нашего путешествия мы использовали множество различных подходов, нарисовали огромное количество различных предметов и завершили несколько сложных этапов, но мораль сей басни такова: не принимайте все за чистую монету. Я показал лишь крошечную часть возможностей, открывающихся перед вами в безграничном мире искусства.

Однако в итоге мы снова должны поблагодарить художественные основы, поскольку именно с их помощью закладывается прочная база изображения и выстраивается логика всех этих процессов. Только внимательно изучив теорию и в полной мере используя полученные знания о свете и цвете, можно создать сильные и притягательные работы.

Художественные основы — не то, что можно просто однажды выучить и забыть. Их следует использовать в каждой картине, которую вы пишете, чтобы понять их еще лучше и отточить свое мастерство. Я все еще учусь и практикуюсь!





Мрачная история. Итоговое изображение; мы поработали с контролем значений, цветовой температурой, уровнями детализации и текстурами.

An abstract painting with vibrant colors and expressive brushstrokes. The top left features a mix of blue, yellow, and red. The right side is dominated by a large, textured area of blue and green. The bottom right shows a more complex composition with red, yellow, and black. The overall style is gestural and painterly.

Иллюстрация © Нэйтан Фоукс

БАШНЯ В ПАРКЕ БАЛЬБОА

НЭЙТАН ФОУКС

В детстве, когда я рос в Калифорнии, меня всегда восхищало смешение теплых и холодных оттенков пейзажа. Будучи подростком, я начал заниматься живописью и стремился понять, благодаря чему окружающий ландшафт будто излучает свет. С тех пор это стало моей целью, и я с удовольствием продемонстрирую вам некоторые из своих решений!

Я буду рисовать известную достопримечательность, расположенную недалеко от калифорнийского побережья в Сан-Диего, и покажу вам, как солнечный свет взаимодействует с яркими и нейтральными цветами, достигая просто поразительного уровня визуального интереса. Эта демонстрация будет полезна как любителям цифровой, так и традиционной живописи. Я использую гибкость цифровой живописи, чтобы набросать первоначальную идею на основе фотографии, а также обращусь к традиционным эскизам, сделанным с натуры. Затем я напишу готовое произведение, сочетая акварель и непрозрачную белую гуашь.



01 СПИСОК МАТЕРИАЛОВ

Прежде чем мы начнем, вот список материалов, которые я использовал в этом проекте для традиционной живописи. Не обязательно полностью следовать ему, однако вам полезно с ним ознакомиться, чтобы узнать, какие инструменты я применял, прежде чем мы приступим к разбору процесса.

Кисти:

- Princeton flat #4350st, размеры 1" и 3/4"
- Robert Simmons белый соболев #721, плоская, размеры 1/2 и 1/4
- Da Vinci Maestro 35, размеры 4 и 6 (или любая другая хорошая круглая соболевая акварельная кисть)

Бумага:

- Strathmore, тонированная серая бумага для смешанной техники, серия 400

Дополнительные материалы:

- Красный карандаш (Prismacolor Verithin в цвете кармин красный)
- Художественный бескислотный малярный скотч
- Бутылка с пульверизатором
- Стаканчик с водой для очистки кистей
- Палитра Alvin Heritage
- Фен

02 ЦВЕТОВАЯ ГАММА

Вот выбранные мной цвета, так что не стесняйтесь пробовать работать с ними. Это ни в коем случае не «правильные» варианты — просто они заключают в себе полный

спектр полезных возможностей. На фотографии все желтые цвета выдавлены по два раза, потому что они быстро пачкаются и удобно иметь запасные. Все акварельные краски марки Winsor & Newton, если не указано иное.

ПЕРМАНЕНТНАЯ БЕЛАЯ DESIGNERS GOUACHE	ФТАЛОЦИАНИНОВЫЙ ЗЕЛЕНый (ЗЕЛЕНО-СИНИЙ ОТТЕНОК ОТ WINSOR)
WINSOR ЛИМОННАЯ	ПЕРМАНЕНТНАЯ ТРАВЯНАЯ ЗЕЛЕНАЯ
WINSOR ЖЕЛТАЯ ТЕМНАЯ	КОБАЛЬТ БИРЮЗОВЫЙ СВЕТЛЫЙ
ЖЕЛТАЯ ОХРА	ЛИСТВЕННАЯ ЗЕЛЕНАЯ (ОТ БРЕНДА HOLBEIN)
WINSOR ОРАНЖЕВАЯ (или КАДМИЙ ОРАНЖЕВЫЙ)	ВЕНЕЦИАНСКИЙ КРАСНЫЙ
WINSOR КРАСНАЯ (или КАДМИЙ КРАСНЫЙ)	УМБРА НАТУРАЛЬНАЯ
ПЕРМАНЕНТНЫЙ КРАПЛАК КРАСНЫЙ	КОРИЧНЕВАЯ ВАН ДЕЙКА (ДРУГОЕ НАЗВАНИЕ КАССЕЛЬСКАЯ ЗЕМЛЯ)
МАДЖЕНТА ХИНАКРИДОНОВАЯ	КОБАЛЬТ ФИОЛЕТОВЫЙ
ФРАНЦУЗСКИЙ УЛЬТРАМАРИН СИНИЙ	WINSOR ФИОЛЕТОВАЯ (ДИОКСАЗИН)
ФТАЛОЦИАНИНОВЫЙ СИНИЙ (СИНЕ-ЗЕЛЕНый ОТТЕНОК ОТ WINSOR)	КОСТЬ ЖЖЕНАЯ

ЗАЧЕМ СМЕШИВАТЬ АКВАРЕЛЬ С ГУАШЬЮ?

Основная причина, по которой я использую акварель, — скорость при работе с ней и универсальность, что отлично подходит для рисования на открытом воздухе. Другие краски, например, акриловые и гуашь, быстро высыхают на палитре, и их трудно — если вообще возможно — вернуть к жизни. Масляные краски всем хороши, но, по крайней мере, мне с ними слишком сложно путешествовать!

Моя акварельная палитра иногда высыхает под калифорнийским солнцем, но быстрое

разбрызгивание воды отлично помогает. Я смешиваю белую гуашь с акварелью и обычно пишу довольно толстым слоем, как если бы обратился к масляным краскам. Мне нравится, что такой подход воссоздает непрозрачность некоторых других материалов.

Я настолько люблю этот пленэрный способ, что перенес его в студию, и теперь он служит моей основной живописной техникой как в помещении, так и на улице.



01

01 Материалы, необходимые мне для живописи, включают палитру, воду для промывки кистей и распыления, фен и различные кисти (в основном плоские, но есть и более мелкие — для прорисовки деталей).



02

02 Мои акварельные пигменты. Я также буду использовать тюбик белой гуаши, как показано на предыдущей фотографии.

03 ФОТОРЕФЕРЕНС

Вот фотореференс для моей картины. Я не претендую на звание великого фотографа и делаю так намеренно! Если мне удастся снять великолепную фотографию, то кажется, что вся работа уже выполнена и нет смысла писать картину. Однако если я сделаю быстрый снимок на телефон, то схвачу основную суть сцены, оставляя пространство для художественного оформления и экспериментов. Как вы увидите в ближайшее время, чтобы получить референс цветовой гаммы, я предпочитаю делать заметки и зарисовки с натуры.

04 РАССМОТРИМ ПОЛУЧШЕ

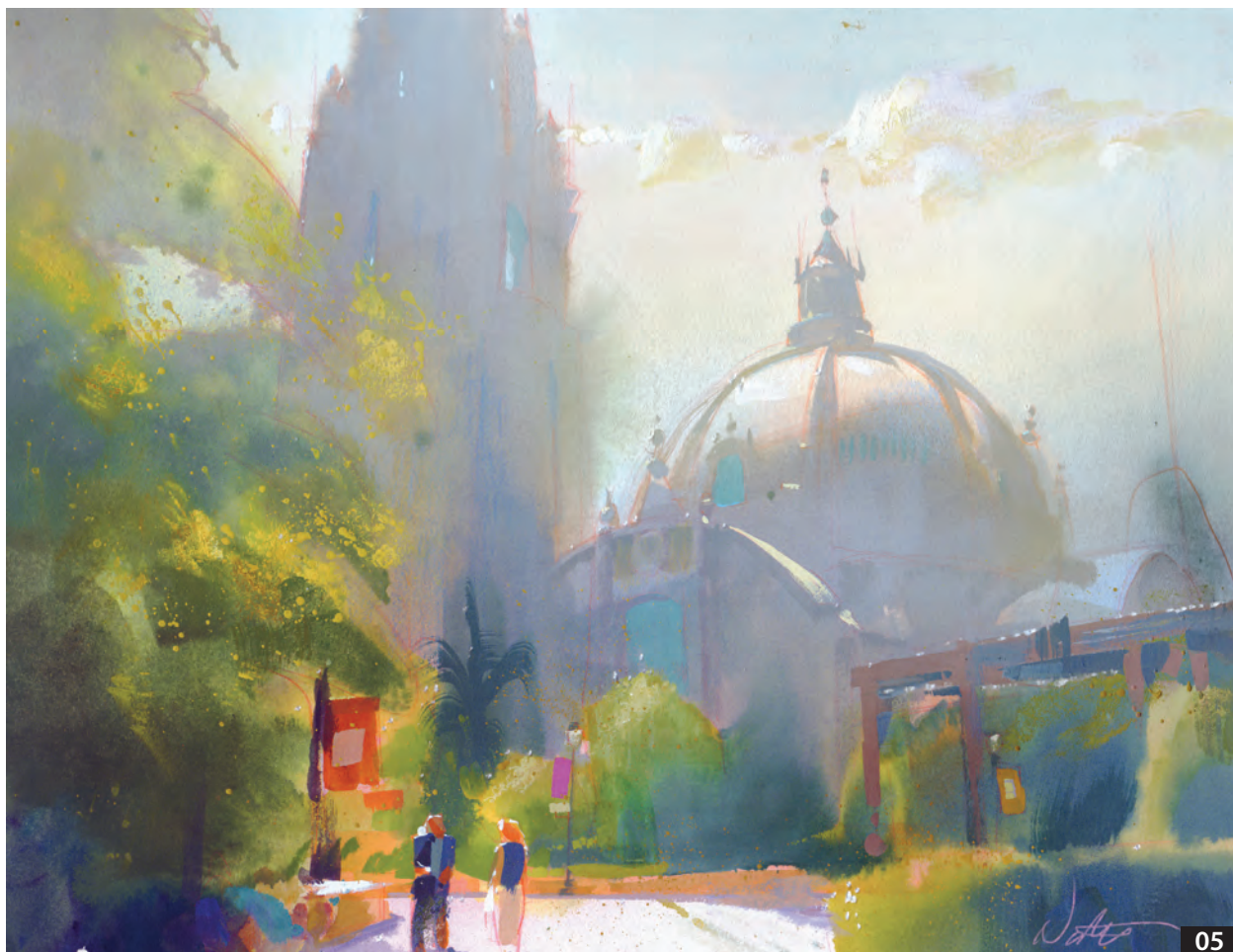
Так выглядит часть моего фотореференса с более детальным изображением области, которая появится в окончательной картине. Моя идея заключается в том, что большое, простое, но вместе с тем величественное здание создаст сильную графичную композицию на фоне светящегося неба. На уровне наших глаз виднеются разноцветные зонтики, столики и плохо одетые туристы. Это создаст выигрышную зону основного визуального интереса на тенистом фоне зданий. Свет, падающий сбоку, привносит еще одну притягивающую взгляд деталь, я могу использовать ее для привлечения внимания к фокусной зоне с зонтиками.



03 Фотореференс локации: Парк Бальбоа, Сан-Диего, Калифорния. Это просто быстрый снимок, а не самостоятельное законченное произведение искусства: я отшлифую до идеала свое впечатление от сцены в картине.



04 Фотореференс локации, крупный план области, на которой я хочу сфокусироваться при создании рисунка. Пальмы передают колорит калифорнийского побережья, обдуваемого ветерком!



05 Этюд, выступающий в качестве референса, написанный акварелью с натуры в парке Бальбоа. Я буду сочетать его с фотореференсами в качестве основы для создания окончательного варианта картины в студии.

05 АКВАРЕЛЬНЫЙ ЭТЮД С НАТУРЫ

Акварельный этюд написан с натуры. На его основе я составлю палитру, соответствующую локальным цветам, свету и качествам атмосферы. Сравнивая изображение с фотографией, вы заметите, как сильно отличается атмосфера. Даже великолепно выполненный снимок не передаст эмоциональных ощущений от океанского бриза, морского воздуха (Прим. пер. — https://en.wikipedia.org/wiki/Marine_layer.) и запаха соли! Вот почему лучше

писать этюды с натуры — в них есть эмоциональность, которой трудно достичь в студии.

Я планирую следить за насыщенными локальными цветами на переднем плане и подчеркивать их контраст с нейтральными цветами зданий. Также очень важны тени на строениях. Они наполнены легким теплым и холодным вторичным светом; голубой свет неба падает сверху, а теплый отражается на тени

от освещенной земли. Теплые и холодные оттенки станут ключом к созданию удачных теней в моей картине, а также передадут особенности атмосферы калифорнийского побережья.

06 ПОДГОТОВКА К ЦИФРОВОЙ ЖИВОПИСИ

Сделав наброски с натуры и отсняв фотографии, я возвращаюсь домой, чтобы с энтузиазмом продолжить работу над картиной. Пока впечатления от локации все еще свежи, создаю цифровую картину в Adobe Photoshop. Это не то же самое здание, которое я нарисую позднее, но то же самое место. Работая над изображением, я экспериментирую с палитрой фонового освещения, подбирая ту, что лучше передаст атмосферное свечение.

Дополнительный интерес представляет свет, падающий на листву и пальмы, и особенно всплески локальных цветов, вспыхивающие на среднем плане. Некоторые из этих цветов подсказал фотореференс, а некоторые я придумал, чтобы оттенить зелень и создать дополнительный визуальный интерес.

Особый акцент сделан на морской атмосфере — виден зыбкий отблеск света от солнца, находящегося за пределами картины в правом верхнем углу. Такое свечение — ключевой аспект, передающий колорит, и оно повлияет на пошаговый процесс создания картины.



06 Цифровой референс, выполненный в Photoshop по возвращении в студию. Это совсем другой вид с того же места, но мое внимание сосредоточено на цвете и настроении, а не на объектах архитектуры.



07 Фотореференс для тренировочного цифрового этюда. Я допустил некоторые художественные вольности при работе с оттенками, чтобы сделать набросок более интересным и эмоциональным, чем снимок.

07 ВТОРОЙ ФОТОРЕФЕРЕНС

Внизу слева представлен фотореференс, использованный для создания цифрового этюда в шаге 06. Как видно, я совсем не заинтересован в том, чтобы строго следовать реальности. Не вижу такой необходимости, если моя камера делает это быстрее и лучше меня! Однако когда видишь все своими глазами, то осознаешь близость и великолепие объектов архитектуры, и мне очень захотелось сделать на них акцент. В написанном мной изображении используется вертикальная композиция с вытянутой архитектурой, и я немного изменил локальные цвета.

В предыдущем шаге упоминалось о цветовой коррекции нарядов и зонтиков. Обратите внимание на то, что на фотореференсе многие из элементов белые или блеклые — и я исправил это в иллюстрации. Для окончательного варианта картины я подчеркнул контрастность оттенков объектов, а не контрастность светлых и темных значений. О важности контрастных оттенков я расскажу на стр. 316.

08 ПРИМЕРНЫЙ МАКЕТ

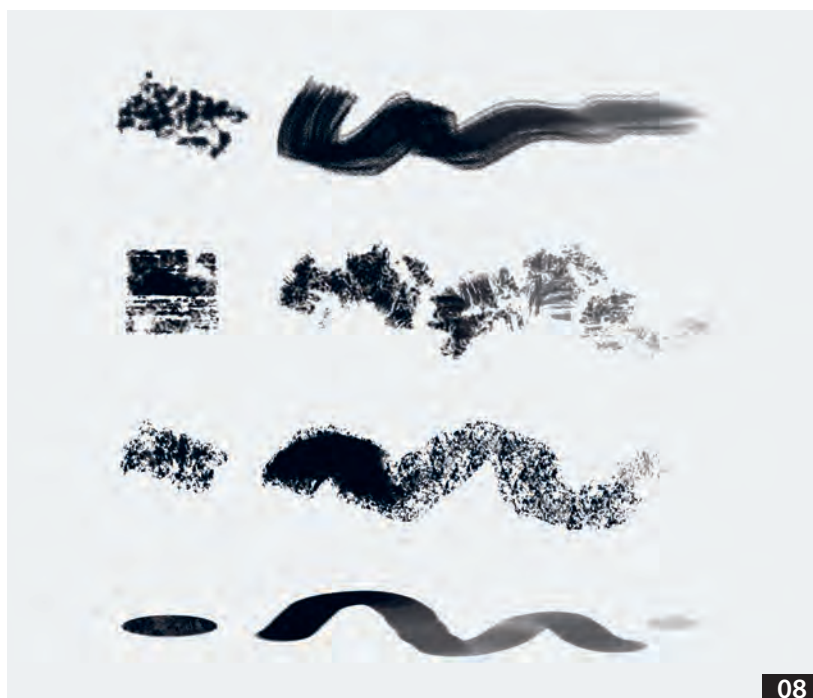
Итак, когда все наши материалы и референсы подготовлены, пора приступить к работе. Мне нравится скорость и гибкость цифровой живописи, когда требуется исследовать различные идеи. Я собираюсь начать с наброска «макета» в Adobe Photoshop — «все-

объемлющей схемы», позволяющей понять, как достичь нужного результата. Моя основная работа — дизайн анимационных фильмов, и именно так я обычно набрасываю варианты, связанные с освещением и сценой в целом. Позвольте уточнить, что это демонстрация не возможностей цифровых технологий, а скорее того, как размышлять о цвете и свете.

Мне нравится применять базовые органические и текстурные цифровые кисти, непрозрачность которых

зависит от давления стилуса. Ниже приведены выбранные мной четыре цифровые кисти. Верхней написаны по меньшей мере 70% картины, две средние используются для листвы и текстур, а четвертая — когда необходимо провести «чистые» линии.

В моих цифровых кистях нет ничего особенного, подобные инструменты можно найти в интернете тысячами; возьмите любую подборку больших текстурированных нравящихся вам кистей.



08

08 С помощью этих текстурированных кистей я создам цифровой «макет» в Adobe Photoshop.

ПРАКТИКА И ЕЩЕ РАЗ ПРАКТИКА!

Как видите, я постоянно делаю наброски и оттачиваю свое мастерство. Иногда художники слишком поздно начинают беспокоиться, достаточно ли они талантливы! Мы уже стали теми, кто мы есть, поэтому не имеет никакого смысла переживать о таланте. Мой опыт свидетельствует, что люди, до-

бывающиеся успеха в этой области, просто не могут не рисовать. Они постоянно чем-то жертвуют, чтобы найти время для скетчинга и практики. Художники много и тяжело работают, чтобы натренировать руки, глаза и разум создавать изображения, которые впоследствии станут значимыми.

#FFFF8D

09

09 Закладываем основу, выбрав цвет фона — в данном случае лимонно-желтый — для создания теплой, солнечной атмосферы.

09 ЛИМОННЫЙ ПОДМАЛЕВОК

Начиная работать над картиной, я всегда мысленно точно формулирую ее цели и акцентные места. Сейчас мне хочется через изображение выразить восхищение особенностями света и атмосферой обстановки. Учитывая это, самое время загрунтовать холст цветом, который станет основой для главных эффектов. Мой подход, как правило, заключается в том, чтобы сначала прописать самые простые идеи, а затем постепенно их усложнить. Поскольку я хочу передать ощущение тепла, сияния и солнечного света, то начинаю с наложения лимонно-желтого цвета, подготавливая холст для изображения неба и объектов архитектуры.

10 ВОЗДУШНЫЙ ГРАДИЕНТ

На моих фотографиях этого места небо довольно пассивное — оно совсем не транслирует то, что можно увидеть вживую. Будучи там, я чувствовал ободряющий соленый бриз, несшийся с океана и приводящий пейзаж в движение. Небо — моя возможность поделиться настроением со зрителем. Мне хочется создать цветовой переход, который есть на реальном небе, — уль-



10

10 Оживляем небо, добавив плавный переход к синему цвету сверху. Заметные мазки придают градиенту движение и текстуру.

трамариновый синий сверху переходит в голубой и, наконец, становится теплее к горизонту. Я преувеличиваю эффект, оставляя внизу желтый цвет и позволяя верхней части неба принять фиолетовый оттенок. Чтобы изобразить ветер и небо в динамике, работаю очень интенсивными мазками на протяжении всего перехода от более холодного к более теплomu свету.

11 НАБРОСОК ОБЪЕКТОВ АРХИТЕКТУРЫ

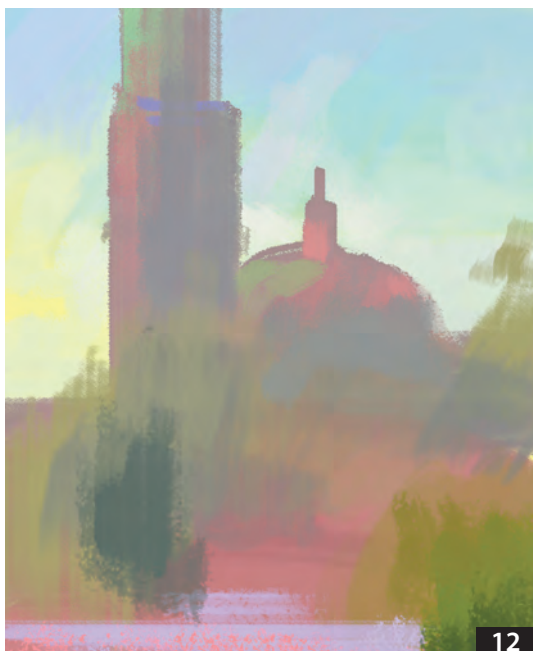
Поскольку я хочу, чтобы моя картина была очень графичной, то намечаю архитектурные объекты максималь-

но просто. Как уже упоминалось, мой подход состоит в том, чтобы сначала передать самую простую идею, и именно так я реализую данную концепцию. Здания построены из теплого светло-серого камня, который в основном находится в тени, поэтому я использую теплый серый средний тон, чтобы набросать их форму. На последующих этапах к ним добавятся холодные атмосферные тона в тени и свет от неба, и эта теплота не даст пейзажу стать слишком холодным.



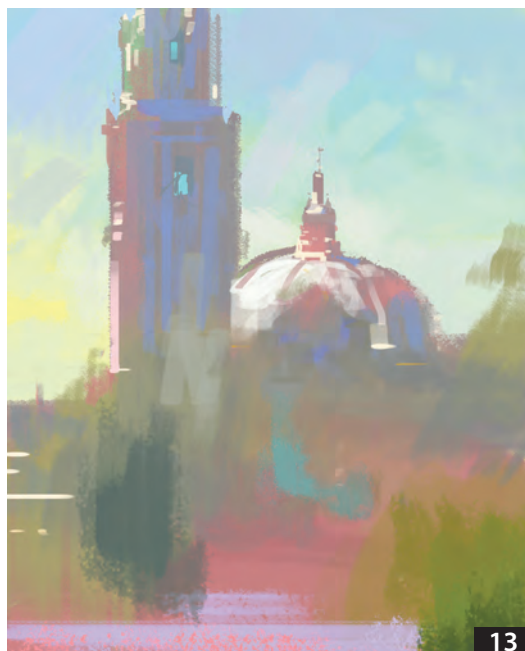
11

11 Как можно проще набрасываем очертания на фоне, используя средний тон, впоследствии он послужит теплой основой для остального пейзажа.



12

12 Намечаем вторичный свет и локальные цвета пейзажа, например, обозначаем теплые и холодные плоскости и зелень листвы.



13

13 Добавляем прямой солнечный свет, прорабатываем то, как свет от неба падает на теневые области, и приблизительно намечаем архитектурные детали на основных зданиях.

12 ВТОРИЧНЫЙ СВЕТ И ЛОКАЛЬНЫЕ ЦВЕТА

Теперь пришло время привнести в картину некоторое цветовое разнообразие, обозначив вторичное освещение и локальные цвета. Под вторичным я подразумеваю более холодный свет, падающий на тени с неба, и более теплый свет, отражающийся на тени от соседствующего с ним солнечного света.

Передняя часть высокой башни выглядит холоднее, потому что на нее падает больше света с неба, а левая плоскость кажется более теплой, поскольку на нее попадает больше отраженного света от другого источника. Такие большие изменения на плоскостях — то, к чему я стремлюсь при создании теплых и холодных теней. Значения плоскости земли более светлые, так как на нее попадает большее количество холодного света неба. Я также нахожу подмалевки зеленого локального цвета в местах, где будет листва.

13 СОЛНЕЧНЫЙ СВЕТ И ТЕНЬ

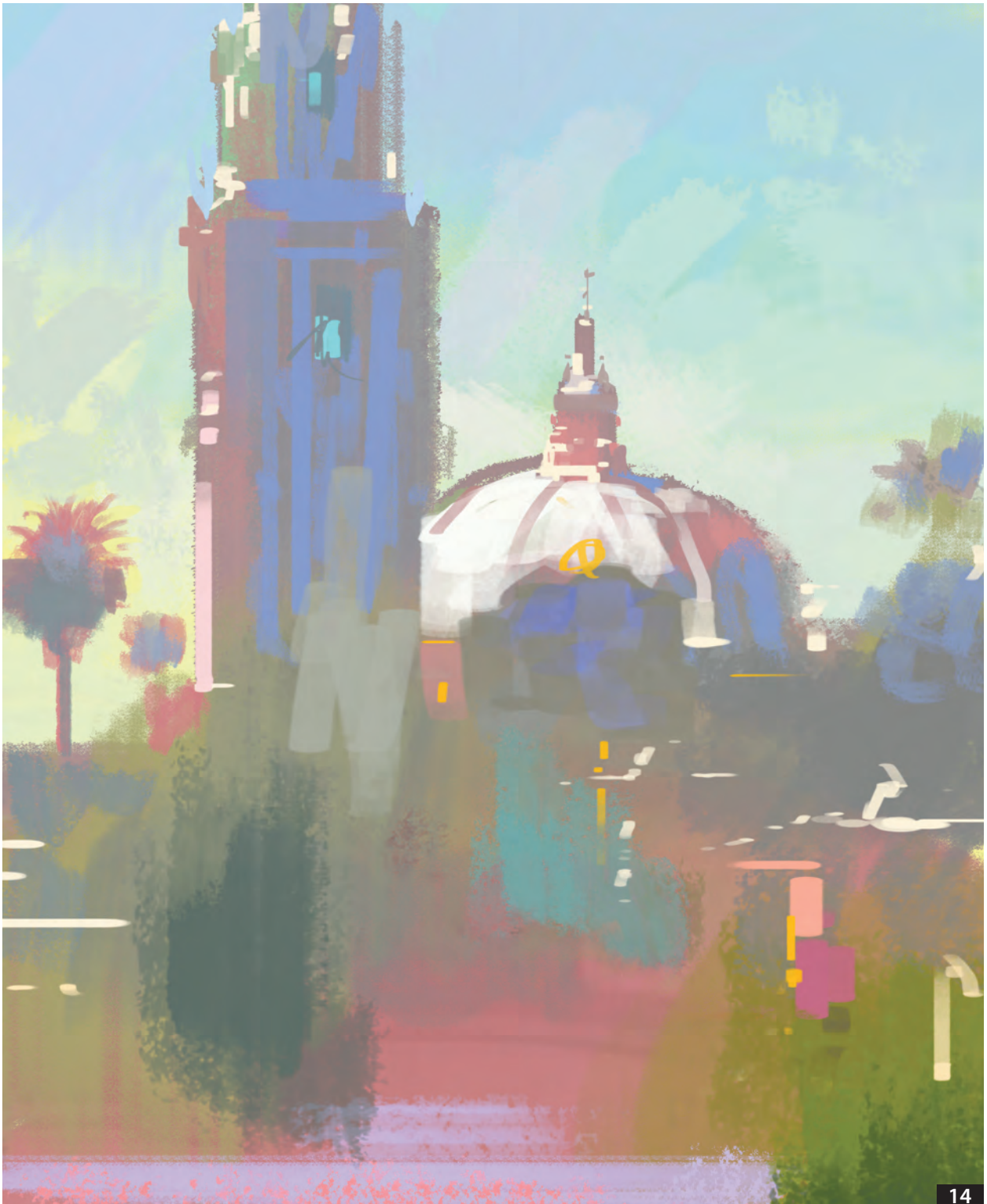
Основная часть работы до сих пор была связана с созданием подмалевка и теней; теперь пора заняться прямым солнечным светом, падающим на сцену. Я стараюсь показать, что свет падает на левые плоскости высокой башни; отдельные прерывистые мазки указывают на различные декоративные элементы.

Солнечный свет должен «обволакивать» купол, как бы описывая его форму; несмотря на то что это довольно свободное и приблизительное изображение, все равно важно запечатлеть изменения плоскостей. Сам солнечный свет теплого белого цвета, поэтому я сохраняю в нем желтый оттенок и немного розовых пятен тут и там, а также добавляю дополнительный свет неба на передней и верхней плоскостях — в тени.

14 АТМОСФЕРА ПОБЕРЕЖЬЯ

Пальмы чрезвычайно важны для создания настроения, так что пришло время наметить их вдоль линии горизонта. Я начинаю с красного цвета, чтобы усилить фоновое освещение сцены. Потом добавляю немного зеленого в качестве локального цвета деревьев, а затем голубой атмосферный свет. Пока еще рано переходить к тщательной отрисовке, и я стараюсь изобразить деревья как можно проще.

Чтобы обозначить детали, добавляю брызги прямого солнечного света в центр изображения. Игнорируя то, что происходит в действительности на моей фотографии, я решил выборочно использовать контрасты и привлечь взгляд к части изображения, находящейся чуть ниже середины картины, — скоро она станет центром визуального интереса.



14

14 Рисуем пальмы и намечаем детали, на которые падает солнечный свет; я позволяю себе некоторые вольности и выбираю на референсе только те подробности, которые привлекут внимание.

15 ТОН И ЗНАЧЕНИЕ

На изображении с левой стороны крупным планом представлены пальмы. Я приблизил их, чтобы показать, как важно не переборщить на данном этапе: достаточно лишь обозначить форму и передать светлоту. Мне хочется подчеркнуть, что, хотя выбранные цветовые тона довольно контрастны между собой, их значения очень похожи. Единственным исключением является атмосферный голубой, который должен быть немного светлее, чем локальный зеленый цвет, поскольку призван передать свечение неба.

16 ТЕКСТУРЫ КРУПНЫМ ПЛАНОМ

Я также хочу приблизить к вам центральную часть картины, чтобы дать представление об особенностях мазков и наслаивающихся текстур. Участки теплого света правее от центра — верхняя и боковая плоскости, куда падают прямые солнечные лучи, несмотря на это, они остаются простыми и абстрактными. Текстура также важна: теплая поверхность и холодный свет внизу представляют поверхность земли, покрытую гравием, потому уместно сделать ее более выраженной. На скриншоте довольно сильно текстурирован зеленый участок справа, что помогает изобразить «визуальную активность» листья.

17 ДОБАВЛЕНИЕ ПЕРСОНАЖЕЙ

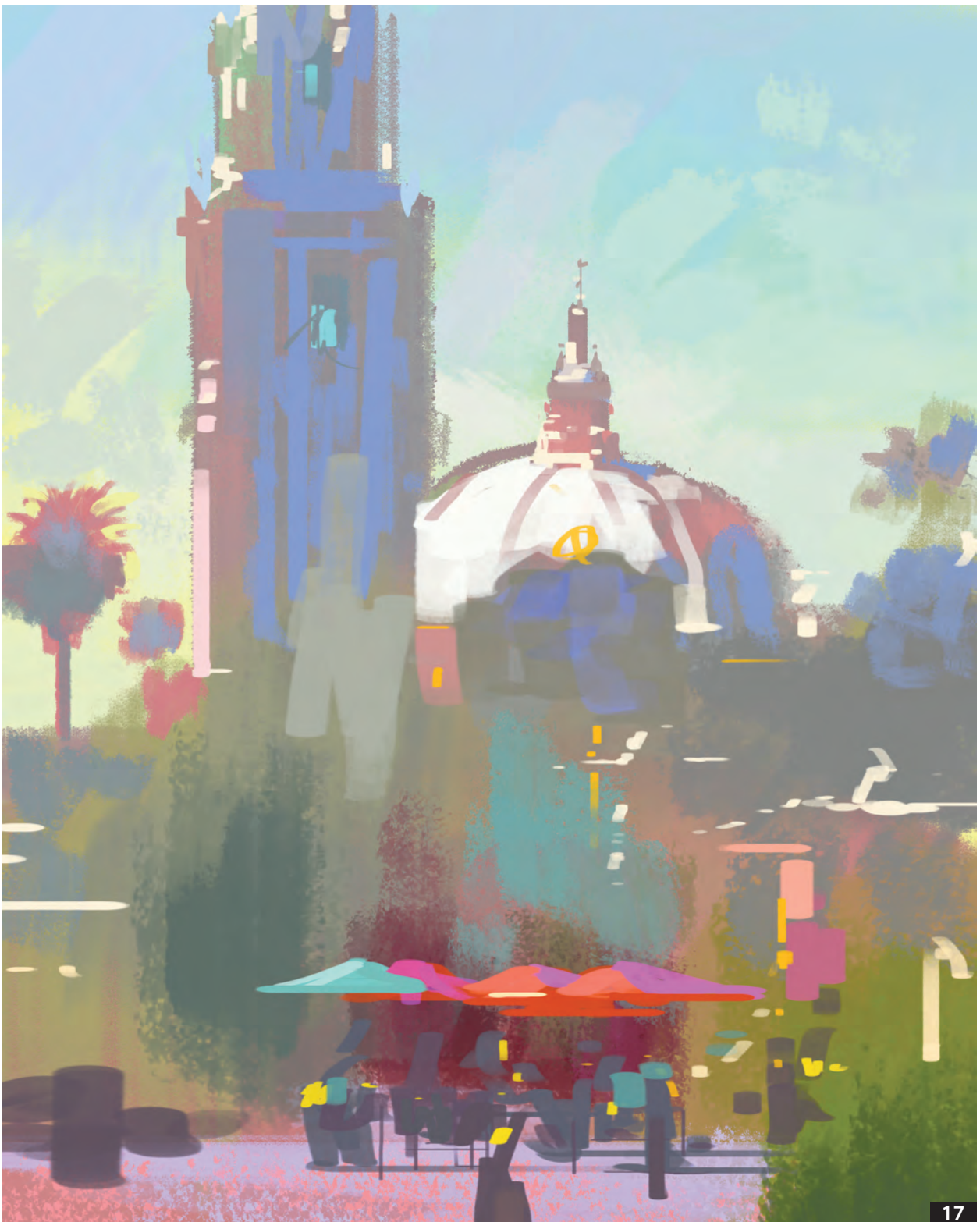
Верхняя часть картины уже кажется живой, и теперь самое время перемещаться вниз и прорабатывать основную область визуального интереса. В конце концов, все шло к этому моменту. Я хочу, чтобы зонтики действительно бросались в глаза, соответственно, их значения, тона и насыщенность должны быть контрастными. Темными свободными мазками намечаю людей, сидящих под зонтиками, которые отбрасывают на землю тени. Локальные цвета одежды могут быть совершенно разными, поэтому я выбираю те, что повысят визуальный интерес данной области, и делаю упор на желтый и циановый оттенки, поскольку они перекликаются с цветами в других местах этюда и контрастируют с теплотой ближайшего окружения.



15 На изображении пальм крупным планом видно, как мало деталей используется на данном этапе — образ освещенных солнцем листьев создается с помощью цвета и текстуры.



16 Центральная часть картины крупным планом. Опять же, особенности окружающей среды сильно упрощены и сведены к абстракции, но мне все равно удалось передать образ неровной земли и зеленой листвы.



17

17 Создание центра визуального интереса.



18

18 Область основного визуального интереса крупным планом; можно рассмотреть, как я стремлюсь мазками передать небрежность, энергичность и динамизм.

18 ПРИБЛИЖЕНИЕ

Я хочу убедиться, что сумел передать легкость и небрежность самой важной области. При ближайшем рассмотрении люди и столы совсем не похожи на людей и столы; мы лишь намекнули на них. Однако все же требуется немного проработать зонтики, поскольку на них падает теплый свет слева, холодный — от правого верхнего угла, а в основе находится темно-красный локальный цвет самих зонтов. Обратите внимание на живость и экспрессивность мазков — я хочу, чтобы они искрились, будто электричество!

19 ПОСЛЕДНИЕ ШТРИХИ

Вот и законченная композиция. На первый взгляд, она вроде бы выглядит точно так же, как и в преды-

дущем шаге, однако есть несколько важных моментов, которые стоит обсудить. Это тот самый этап, когда я внимательно смотрю на выбранный контрастный дизайн и задаю себе два вопроса:

- Есть ли области, привлекающие слишком много внимания?
- Есть ли области, к которым необходимо привлечь больше внимания?

Одна из областей слегка перетягивает на себя внимание, что затрудняет восприятие картины в целом: она находится там, где земля встречается с небом справа и слева от центра. Чтобы решить проблему, я создаю слой с морским туманом, он уменьшает контраст, создавая переход между землей и небом. Края башни и купола также слишком резко кон-

трастируют с фоном, поэтому я смягчаю их и понижаю контрастность.

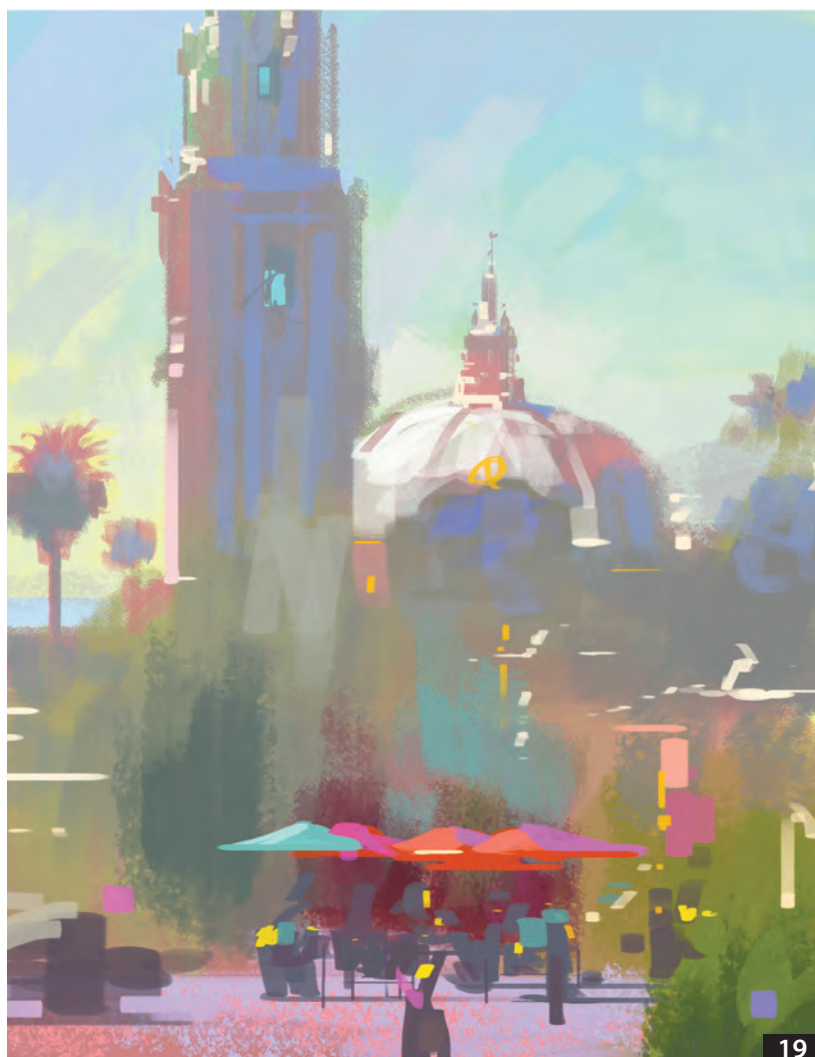
Теперь все конкурирующие элементы расставлены по своим местам так, чтобы лучше передать цель изображения: дать возможность зрителю почувствовать прохладное, обдуваемое ветрами место с морской атмосферой и визуальным центром активности.

20 ГАРМОНИЯ И КОНТРАСТ

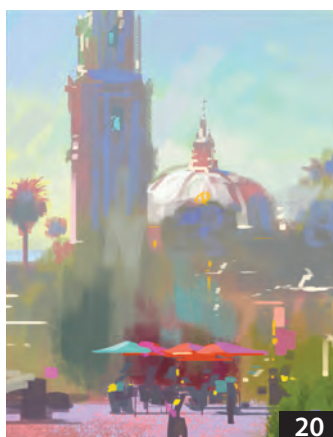
Я отобразил основные оттенки моей картины на цветовом круге (справа), чтобы показать важность их взаимоотношений. Назовем эти отношения «гармонией и контрастом». Человеческому глазу, как правило, нравится гармония. Если кажется, будто все элементы изображения каким-либо образом связаны между собой, картина будет иметь общий посыл.

Обратите внимание на то, что большинство цветов сосредоточено в центре круга. Они менее насыщенные и поэтому находятся ближе к середине, а в центре оказался нейтральный серый цвет. Этим оттенкам присуща общая относительная «серость», потому они кажутся похожими по сравнению с контрастными тонами на окраинах круга — они *гармоничны*. Цветовая гармония — отличный способ объединить картину.

Имейте в виду, что слишком гармоничная иллюстрация выглядит очень-очень скучно — глазам хочется за что-то зацепиться! Вот почему так важно сделать зонтики насыщенными. Красный, маджента и циановый очень отличаются друг от друга и являются высоконасыщенными цветами. Они сильно *контрастируют* друг с другом и остальной частью картины. На цветовом круге они находятся ближе к краям. Для меня концепция *гармонии и контраста* является одной из самых полезных идей, позволяющих выстроить цветовые отношения, которыми зритель будет очарован.



19 Законченный макет. Я смягчил края горизонта и зданий, чтобы создать в сцене более сильное ощущение прибрежного тумана.



20 Цветовая схема макета. Оцените, как насыщенные красный, маджента и циановый выделяются на фоне более приглушенных цветов этюда.

21 ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ КРАСКАМИ

Теперь мы готовы приступить к работе над окончательным вариантом картины. Я использую абсолютно разную бумагу в зависимости от того, какой результат хочу получить; моими любимыми являются акварельная бумага холодного прессования Arches плотностью 252 г/см² и тонированная серая бумага для смешанной техники Strathmore, серия 400. Именно она подойдет для рассматриваемого проекта, а также красный карандаш от фирмы Prismacolor. Я выбрал тонированную бумагу, поскольку она сделает за меня часть работы, так как мне нужно, чтобы во время рисования подмалевков не смешивался с моими последующими мазками. Тонированная бумага минимизирует количество краски, которое надо изначально нанести, что позволяет избежать боли и страданий впоследствии!

Я предпочитаю приклеивать лист к планшету с помощью художественного бескислотного малярного скотча, чтобы бумага не сильно покоробилась от мокрых красок. Мне нравится делать наброски красным карандашом от Prismacolor, поскольку, как правило, его цвет хорошо подходит для моей живописи: он не просвечивает и не размазывается, как уголь или графит. Когда все материалы подготовлены, я приступаю к созданию наброска окончательного произведения.

22 ПРОСТЫЕ КОНТУРЫ

Мой карандашный рисунок простой, но очень важный. В следующих шагах, когда я напишу непрозрачное небо, то буду ориентироваться на красные линии. Меня устраивает композиция этюда, сделанного ранее, поэтому я тщательно размещаю крупные фигуры, взяв за основу его, а не оригинальный фотореференс. Вот еще один случай, когда я делаю



21 Бумага и карандаши для окончательного варианта картины.

то, что мне кажется правильным, а не точно повторяю изображение локации. Ведь в искусстве важны чувства и эмоции!

23 ЖЕЛТАЯ ОТМЫВКА

Как и в случае с цифровым макетом, сначала я выполняю отмывку цветом, но теперь работаю с другими художественными средствами и материалами, поэтому и техника, и подход тоже отличаются. Мой метод заключается в выборе общего среднего значения пейзажа. Правильный выбор экономит мне много времени: если тона выполняют часть работы за меня, то возникнет ощущение, будто тени уже нанесены.

Я наношу мокрую лессировку акварелью (см. совет на стр. 321), используя желтую охру. Мне нужна видимая текстура и движение кисти, но не до такой степени, чтобы отвлекать внимание. Теплота цвета служит той же цели, что и на макете: после наложения более холодных атмос-

ферных цветов благодаря этому теплоте цвета будет казаться, что картина как бы светится изнутри.

24 ПАЛИТРА И МАТЕРИАЛЫ

Вот как на данный момент выглядят моя палитра и материалы. Все мокрое, густое и готово к работе! Кисти и окружающая их краска на фотографии помогут почувствовать плотность краски. На инструменте набрана белая гуашь с легким добавлением желтого и совсем немного воды. Я также держу под рукой фен. Нет причин сидеть и ждать, пока краска высохнет, поэтому сушу подмалевки, чтобы сразу перейти к следующему слою.



22 Мой исходный набросок красным карандашом на тонированной бумаге. Я беру за основу этюд, а не оригинальную фотографию.



23 Отмывка цветом, служащая основой; лессировка желтой охрой на листе создает теплую текстурированную базу.



24 Моя исходная палитра и материалы, необходимые для создания окончательного варианта работы. Кажется, кисть на переднем плане — с блестящей ручкой — выбрала моя дочь.



25 Начинаю работу над небом с непрозрачного слоя краски, используя текстурированные мазки густой белой гуаши с добавлением желтой акварели.

25 НЕПРОЗРАЧНОЕ НЕБО

Для первоначального цвета неба я смешиваю немного желтой акварели с белой гуашью, стараясь, чтобы краска получилась как можно более густой. Этот слой должен непрозрачно перекрыть цвет подмалевка, поэтому набираю на кисть как можно больше краски и провожу боковой стороной кисти по поверхности бумаги, нанося пигмент. Текстура и движения инструмента здесь играют ключевую роль в создании динамичного неба с естественными изменениями цвета.



26 Пишу градиентное небо, выбрав синий, бирюзовый и зеленый цвета и оставляя силуэт высокой башни почти нетронутым, — он пригодится позднее.

26 ГРАДИЕНТНОЕ НЕБО

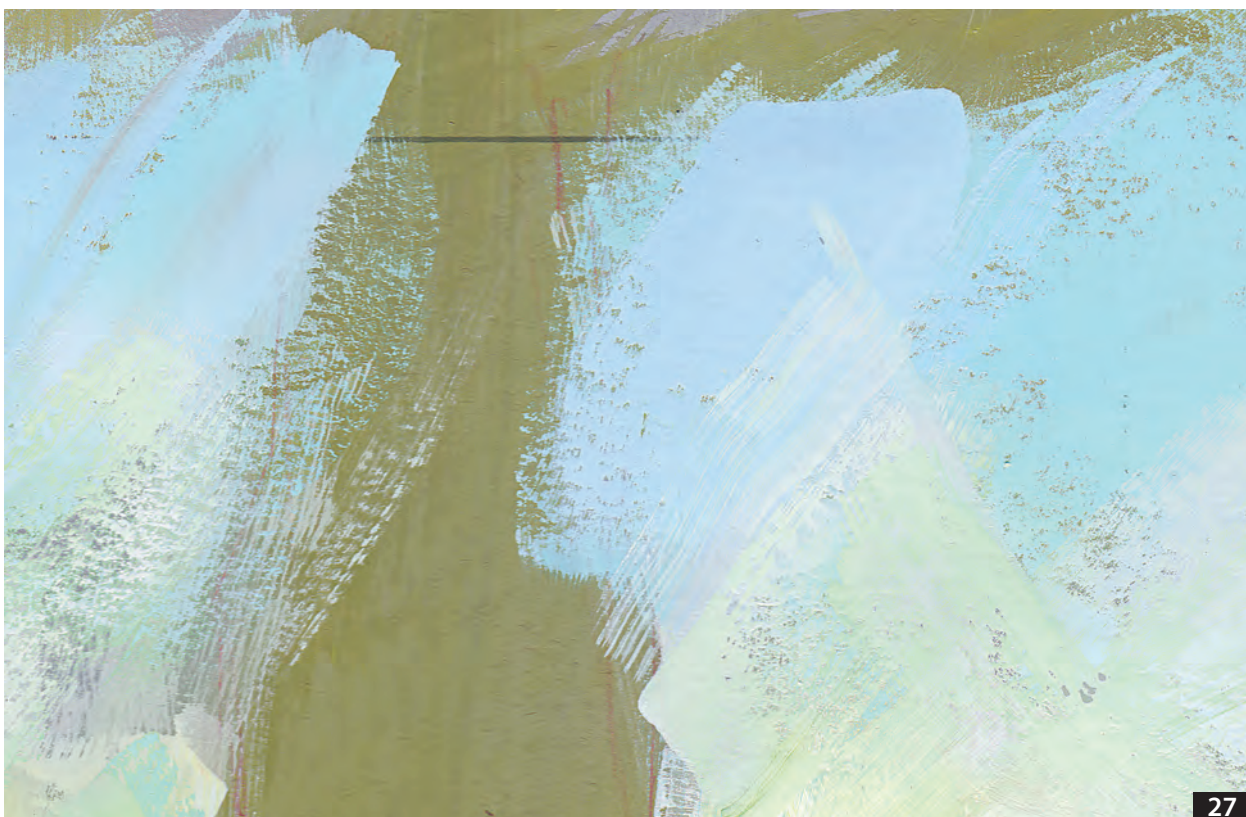
Для завершения работы над небом я использую тот же цветовой градиент, что и на макете, продолжая наносить краску очень толстым слоем в технике сухой кисти. В верхней части градиента наношу ультрамарин синий, фталоцианиновый синий и непрозрачный белый, а затем добавляю кобальт бирюзовый и постепенно довожу до зеленого оттенка, нанося желтый цвет. Краски смешиваются и переходят друг в друга постепенно, потому что я работаю быстро, не давая им просохнуть, но градиент в данном случае все же не должен быть идеальным. Мне не хочется утомлять зрителей абсолютно плавными переходами!

Я не перекрываю цвет подмалевка в области башни, поскольку он вскоре понадобится, но преимущество рисунка непрозрачной краской в том, что на данном этапе мне не нужно осторожничать до механичности. Дизайн и формы будут выстраиваться сами собой.

ТРИ ТЕХНИКИ ДЛЯ ЖИВОПИСИ АКВАРЕЛЬЮ И ГУАШЬЮ

Обычно я применяю три способа наложения красок при работе с акварелью и непрозрачной белой гуашью: отмывку, лессировку и технику сухой кисти. Отмывка дает возможность быстро заполнить область цветом с помощью краски, сильно разведенной водой. При лессировке на кисть берется меньше воды для более сухого, активного нанесения пигмента. Работая таким обра-

зом, я обычно беру большие плоские кисти и влажную, но не мокрую краску и наношу цвет на поверхность боковой стороной кисти. Когда пишу в технике сухой кисти, то использую очень мало воды, а краску развожу как можно гуще. Я буквально протаскиваю пигмент по поверхности, благодаря чему краска наносится очень текстурно, как показано на рисунке ниже.



27

27 Техника крупным планом: видно, насколько густо, непрозрачно и сухо нанесены цвета неба.

27 ТЕХНИКА СУХОЙ КИСТИ

Область, снятая крупным планом, поможет вам понять, как я наношу краску, поскольку часто именно данная техника играет главную роль в моих работах. Краска наносится толстым слоем и должна быть до-

статочно сухой, чтобы низлежащий цвет не смешивался с ней.

Когда мы позднее будем обсуждать смешивание цветов, вы увидите, что я использую технику сухой кисти как часть цветового оформления, тщательно подбирая цвет непрозрачной краски и тот оттенок, который дол-

жен пробиваться сквозь нее, чтобы создать определенные визуальные эффекты.



28

28 Уточняем формы и добавляем теплый подмалевок. Эти отмывки прозрачнее, чем толстые мазки, которыми мы наносили цвет неба.



29 Обстановка. Я чувствую себя более свободно, предпочитая незакрепленный планшет.

28 УТОЧНЕНИЕ СИЛУЭТОВ

Набросав небо, я готов уточнить формы пейзажа и архитектурных объектов, а также добавить теплые ноты в подмалевок. Хитрость в том, чтобы передать узорчатость и сложность строений, не перенасыщая формы и не делая их слишком запутанными. Я слежу за силуэтами в целом, убеждаясь, что мелкие формы не перегружены.

Как и в случае с цифровым макетом, теплые тона создают ощущение, будто сцена подсвечивается изнутри,

а также добавляют теплый отраженный свет в тени. Я наношу краску с помощью полупрозрачной отмычки и не имею права ошибиться — новые мазки по мокрому участку смешаются с нижележащей краской и все испортят. Кого-то это обескураживает, но мне нравится подход «сделай или умри», когда каждый мазок должен получиться с первого раза. В картине, написанной уверенными мазками, чувствуется спонтанность и вместе с тем достоверность. В то же время никто не совершенен; если я ошибаюсь, то исправляю ошибки немного более густой и непрозрачной краской поверх нарисованного неверно.

29 ТЕКУЩАЯ РАБОЧАЯ ОБСТАНОВКА

Вдруг вам интересно посмотреть, как я сейчас работаю. Делаю все возможное, чтобы сохранить порядок. Здесь нет мольберта; на самом деле, я никогда не пишу за ним, даже на открытом воздухе. Я вовсе не против мольбертов, но мне каждый раз становится неудобно рисовать. Вместо этого я сижу в своей студии, мой планшет никак не закреплен, и мне легко наклонять и перемещать его. Такая свобода движений помогает избежать бликов от освещения и добиться нужного уровня прикосновения кисти.

ВАЖНОСТЬ КОМПОНОВКИ

На данном этапе работы над картиной (и на аналогичном этапе работы над макетом) вы заметите, что пейзаж, деревья и архитектурные объекты скомпонованы на фоне неба очень просто и четко. Говоря «скомпонованы», я имею в виду, что эти объекты сгруппированы в один простой графичный силуэт. У каждой иллюстрации свои особенности, но зачастую верно, что смелая композиция привлечет внимание зрителей с другого конца комнаты и сделает изображение более содержательным. Определенно, мой подход.

Емкости для воды и дополнительные кисти находятся в ящике сбоку. Я всегда использую две ванночки с водой: первая удаляет основную массу пигмента с кисти, а вторая нужна для окончательной очистки. Таким образом, мне не приходится довольствоваться одним стаканчиком очень грязной воды. Для меня удобство крайне важно вне зависимости от того, работаю я дома или на улице. У меня просто нет времени и сил на борьбу с инструментами!

НЕБО КАК ЖИВОЕ

Я затронул тему неба и обещал позднее к ней вернуться, что мы сейчас и сделаем. Я неоднократно сильно разочаровывался и прошел долгий путь, прежде чем научиться оживлять картины на двухмерном художественном планшете, и небо — одна из возможностей это сделать. В реальной жизни небо служит естественным источником света. Его световые возможности выходят далеко за рамки того, что мы в состоянии изобразить на бумаге с помощью краски, и именно поэтому я считаю, что иногда необходимо прибегать к экстраординарным мерам.

Как показано внизу, в случае с макетом я выбрал для неба более теплые и более холодные оттенки и преувеличил их, чтобы получить сильное ощущение свечения. Я часто добавляю мазкам движение, которое мы не видим в реальной жизни, но чувствуем

на ветру. Поэтому в окончательной версии картины я очень осторожно и последовательно веду мазки в диагональном направлении. Эти диагонали передают ощущение динамичности, что не под силу плоским горизонтальным градиентам.

Наконец, есть одна особенность неба, всегда поражающая меня. В ясный солнечный день оно кажется ярко-голубым, но в то же время в его оттенках чувствуется скрытое тепло. Техника, разработанная мной, чтобы передать подобный эффект, сводится к тому, чтобы сначала нанести теплые оттенки, а затем сухой кистью пройтись поверх голубым, позволяя теплой желтой краске проглядывать сквозь него, благодаря чему и создается скрытое свечение. Вы можете увидеть его на данном примере; я расскажу о нем подробнее на стр. 330.



Небо на исходном макете

Переход от холодных цветов неба к теплым



Диагональные мазки передают дуновение ветерка

Динамичное небо. Я делаю небо более живым с помощью теплого подмалева, температурных переходов и динамичных мазков.

30 БЛЕДНЫЕ ТЕНИ

Теперь пришло время по-настоящему погрузиться в работу с тенями. В первую очередь мы накладываем темные оттенки на углубленные места, а затем проходимся поверх сухой кистью, чтобы передать более холодный атмосферный свет. Я начинаю думать о локальных цветах листвы и добавляю зеленую краску в эти области, осторожно ведя кисть по направлению естественного роста листвы — здесь она в основном растет вертикально, — и, как правило, использую сухую кисть, чтобы придать ей текстуру.

Далее переходим к атмосферному свету и пишем очень густой краской, чтобы она не смешалась с подмалевком. Я знаю, что постоянно упоминаю о толщине слоя краски, но мой опыт преподавания данного живописного подхода свидетельствует о том, что студенты, как правило, используют *слишком много* воды на данном этапе. Краска должна быть очень густой, а кисть — совсем сухой, на ней не должно быть лишней влаги!

Атмосферный свет обычно падает на верхние и левые боковые плоскости, поэтому я концентрирую свои усилия на них. Обратите внимание, что мои общие значения все еще относительно сгруппированы в теневых областях. Помните, что все это по-прежнему является фоном, некой подготовкой к созданию зоны основного визуального интереса, которую мы зафиксируем поверх. Если значения темных областей станут слишком насыщенными и разнообразными, они будут конкурировать с ней.

31 АККУРАТНОЕ НАСЛОЕНИЕ

Справа я вывел еще один фрагмент работы крупным планом, чтобы вы поняли, как накладывается краска. Такое наслоение является одной из основных причин, по которым я использую акварель в ее более непрозрачном виде. Сперва я нанес теплые тона. На этом шаге видно, как более холодные тона легируются и наносятся сухой кистью поверх. Такая техника позволяет теплему тону освещать картину изнутри, и возникает необходимое мне «средиземноморское» сияние. Мазки намеренно накладываются в определенном направлении, чтобы создать ощущение, будто дует бриз. В качестве последнего напоминания: обратите внимание на то, что значения всех накладывающихся друг на друга тонов очень близки. Если это не проконтролировать, то ощущение свечения будет утрачено.



30 Работая со светом и локальными цветами теней, сохраняйте значения довольно тесно сгруппированными — это все еще только фон, и более яркие значения будут добавлены поверх него позднее.



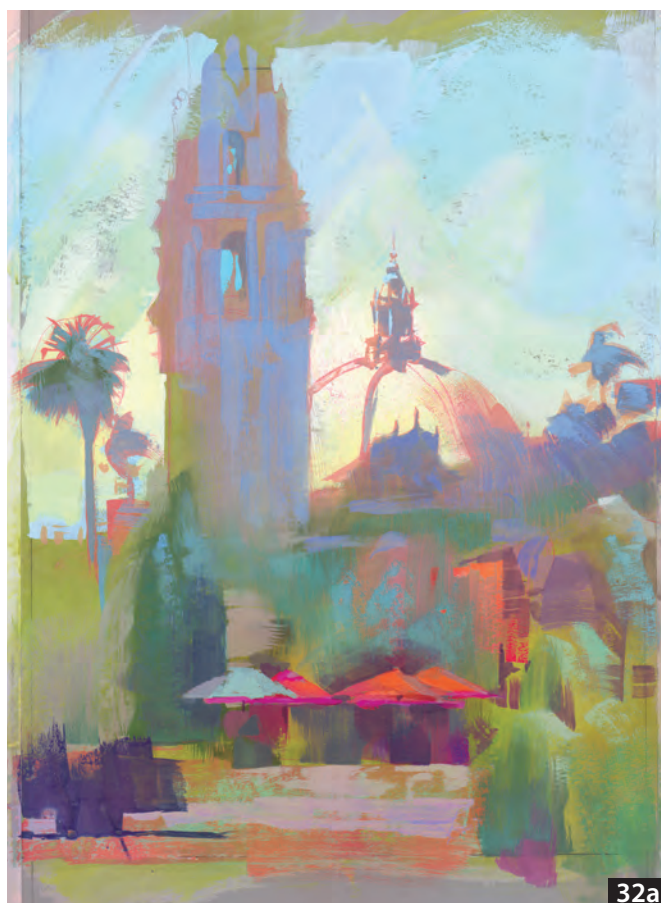
31 Фрагмент крупным планом показывает технику наслоения краски. Сохраняя близость значений перекрывающихся мазков, можно добиться желаемого теплого свечения.

32 СОЗДАНИЕ ВИЗУАЛЬНОГО ИНТЕРЕСА

Сцена подготовлена, и теперь пора ввести ключевой элемент. Прежде чем рисовать зонтики, я добавляю на область позади них несколько теплых темных оттенков, чтобы создать сильный контраст с фоном. Теперь можно перейти к самим зонтикам. Они очень насыщенного оттенка, цвет почти что такой же чистый, что и пигмент без примесей, хотя я все же указываю на изменения, происходящие на плоскостях: они темнее снизу, а верхняя левая часть каждого зонта находится в тени.

Если раньше вам казалось, что от моего подмалевка нет толку, то сейчас, надеюсь, вы поняли, в чем смысл. Все тщательно размещенные зеленые, холодные и темные цвета были нанесены мной намеренно, но не складывались в единую картину, пока я не добавил зонтики. Чтобы понять, что требуется для подмалевка, необходим опыт, но регулярная практика и постоянная учеба хорошо вознаграждаются.

Я также добавляю больше холодного света на верхнюю и переднюю плоскости шпиля и прорисовываю окна. Акценты важны для придания этой области более законченного вида и создания визуального интереса.



32a



326

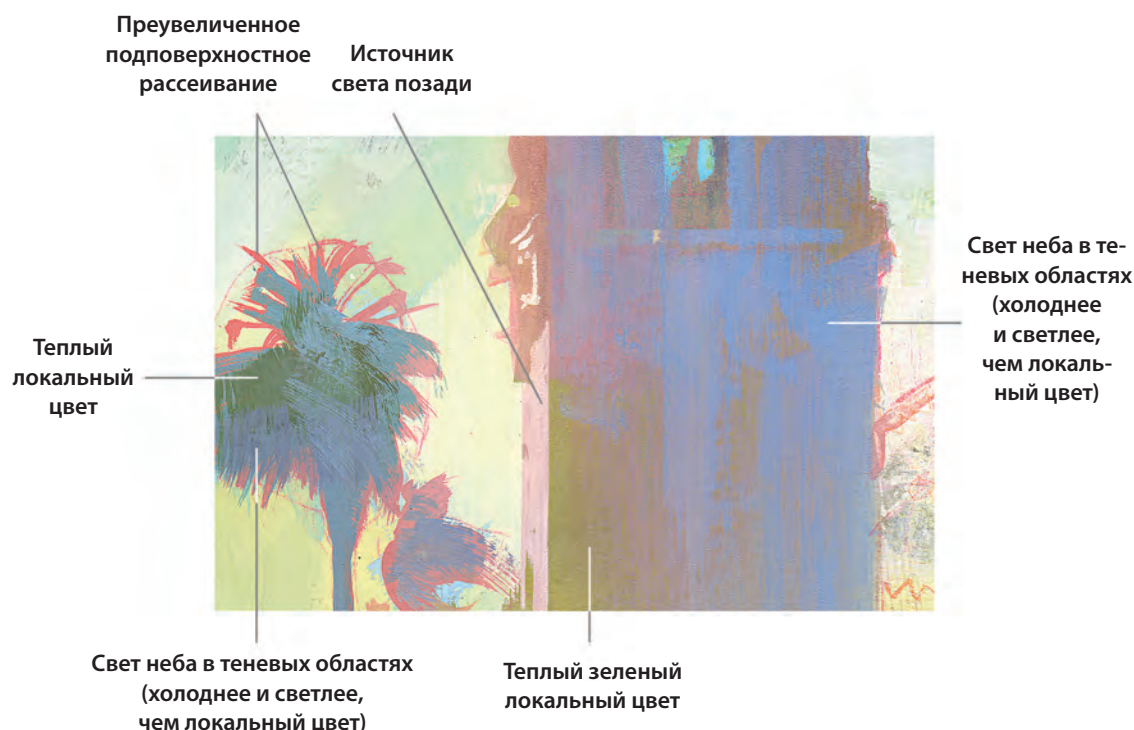
32a–6 Добавление главного фокуса изображения: красочных насыщенных зонтиков в центре всего пейзажа. Вот теперь тщательно созданный подмалевок наконец-то себя оправдывает.

СВЕТАЯЩАЯСЯ АТМОСФЕРА

Я затрагивал идею светящейся атмосферы на протяжении всего мастер-класса, и вот пришло время поговорить о ней подробнее. К источникам света относятся прямой солнечный свет, теплый свет, отражающийся от освещенных участков на теневые области, холодный свет неба и подповерхностное рассеивание. Подповерхностное рассеивание представляет собой свет, проходящий через полупрозрачные объекты, например пальмовые листья. Обычно он виден на теневой стороне объекта, рядом с непосредственно освещенным местом. Когда речь идет о фоновом освещении, как у нас, с его помощью удастся создавать теплое свечение объекта (как у пальмы на примере слева). Локальный зеленый цвет нанесен на более глубокие теневые участки дерева, а более холодные

атмосферные тона — на участки, обращенные к небу. Кажется, будто результат требует массы усилий, однако было совсем несложно воспроизвести светящийся эффект с контрастом холодного на теплом.

Хочу обратить ваше внимание на переднюю плоскость шпиля — яркий пример того, как холодный свет падает на теплую поверхность. Цвет самой тени теплый и нейтральный, на него я тонким слоем наношу более светлый пигмент с голубым подтоном на обращенные к небу участки — контрастные теплые и холодные оттенки смотрятся вместе просто великолепно. Мне очень нравится. Сами по себе они просто холодный серый и теплый серый, но если их соединить, они заиграют по-новому!



Светящиеся слои. Рисование по принципу «сочетание холодного и теплого» помогает создать насыщенное, по-настоящему солнечное свечение, которое мне так хочется передать в сцене.



33

33 Прорабатывая макушку купола, я придерживаюсь мнения, что «чем меньше, тем лучше», и свожу все к простым формам света и тени.

33 ПРОСТЫЕ АРХИТЕКТУРНЫЕ ДЕТАЛИ

Давайте посмотрим на вершину купола, а точнее, на архитектурную деталь на самой макушке. Вот еще один пример того, как передать сложные элементы, максимально все упростив. Для начала я спрашиваю себя: «Что находится на свету, а что в тени?» Затем намечаю формы теней теплыми оттенками со средними значениями и добавляю прохладный оттенок с примерно таким же значением на передние плоскости и более глубокие места. Больше ничего не требуется! Просто сделайте ваш рисунок достаточно точным и обозначьте незатейливые формы света и тени с простым соотношением теплых и холодных оттенков.

34 МОЯ ПАЛИТРА В ПРОЦЕССЕ РАБОТЫ

Вот как выглядит моя палитра на данном этапе работы; один раз ее уже очистили, чтобы освободить место для новой краски. Я не придерживаюсь никаких особых методов, располагая краски на палитре, поскольку у каждой картины свои особенности, но мои основные контрастные цвета на данный момент — красные и зеленые, поэтому я группирую их друг напротив друга. Смешивая новые краски, я могу судить о том, как они будут смотреться на картине, сравнивая их с оттенками, уже имеющимися по соседству на палитре.

Я никогда не помещаю белую гуашь в одну изолированную ячейку, а скорее выдавливаю ее длинной полоской вдоль зоны смешивания. Если бы она

была лишь в одной ячейке, то загрязнилась бы после нескольких первых мазков, и в дальнейшем у меня не было бы чистых белил. Но если выдавить ее длинной линией, то передо мной всегда достаточно чистой белой краски.

35 ТОЧКА ФОКУСА КРУПНЫМ ПЛАНOM

Здесь показан крупный план нижней части картины. На этом этапе важно проанализировать работу с краской, поскольку мы используем специфическую технику наложения — технику сухой кисти. Мы уже обсудили ее на стр. 321, и далее я покажу, как применять данный подход для придания картинам блеска, которого трудно добиться с помощью любой другой техники.



34

34 Палитра в процессе работы: две большие группы контрастных красных и зеленых оттенков и белая гуашь, выдавленная длинной полоской, чтобы не испачкать ее всю сразу.



35

35 Крупный план нижней части картины. Обратите внимание на то, насколько густые, текстурные и непрозрачные краски, особенно если вспомнить, что речь идет об акварели.

УПРОЩЕННАЯ ВЕРСИЯ ИМПРЕССИОНИЗМА

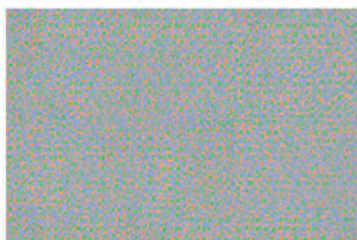
Наконец-то пришло время глубже погрузиться в одну из моих любимых тем. Давайте быстро вернемся в прошлое — к появлению импрессионизма в последней трети XIX века. Прорывом того времени стало оптическое смешивание цветов, о чем говорилось на стр. 38. Например, прежде художник мог смешать серый цвет и все — это был просто обычный серый. Подход импрессионистов состоял в наложении пятнышек и штрихов различных оттенков, но с одинаковыми значениями, *выглядеющих*, если посмотреть на них издали, серыми. Как правило, кажется, будто оптический цвет светится изнутри, и создается впечатление, что он практически вибрирует. Такой эффект называется «одновременный цветовой контраст», и именно он лежит в основе импрессионизма. Ниже я продемонстрировал его на примере «серого» цвета, состоящего из оранжевого, зеленого и фиолетового. Оба представленных варианта издали кажутся серыми, но пример со смешанными цветами визуально интереснее и создает ощущение свечения.

Я говорил о важности светящейся атмосферы на протяжении всего проекта, и одновременный цветовой контраст — мой ключ к ее

созданию. Справа представлены три примера из моей картины. В каждом из них есть слои контрастных оттенков, очень близкие по значению. Вы заметите, что большинство моих работ написаны нейтральными цветами с низкой насыщенностью, но меньше всего я хочу наскучить вам мертвенно-серой иллюстрацией и стараюсь, чтобы по возможности серый или нейтральный цвет на самом деле состоял из двух или более различных цветов, смешивающихся оптически. Для этого требуется сперва немного подумать, но эффект того стоит.

Как вы уже видели на стр. 321, одна из моих любимых техник — наложение контрастных оттенков друг на друга сухой кистью, благодаря чему нижележащий цвет просвечивает сквозь текстурные бреши. Такой многослойный прием намного быстрее, чем расположенные бок о бок пуантилистские мазки, применявшиеся многими импрессионистами. Я называю свой метод «упрощенной версией импрессионизма». Он возник, когда я пытался передать свечение пейзажа, написанного, когда в запасе у меня был примерно час времени на работу из-за быстро меняющегося солнечного света.

Близко расположенные мазки непрозрачной акварелью рождают «оптический» серый



Использованы три контрастных тона с одинаковыми значениями



Та же самая непрозрачная акварель в черно-белом режиме выглядит как настоящий серый



Те же самые цвета в черно-белом режиме

«Серый» или серый. Оптическое смешение позволяет создавать более яркие и светящиеся «серые» цвета.



Слои цвета. Моя «упрощенная версия импрессионизма» в действии. Сухие текстурированные мазки позволяют нижележащим оттенкам просвечивать и смешиваться, благодаря чему данные области кажутся нейтральными.

36 СТОЛИКИ И ПОСЕТИТЕЛИ

Мы почти у цели! Давайте завершим фокусную зону очень приблизительно, как на макете, обозначив столы и посетителей. Я начинаю намечать горизонтальные и вертикальные линии, похожие на столы и стулья. Важнее всего здесь отбрасываемые тени там, где ножки соприкасаются с землей, поскольку именно тени будут передавать особенность прямого солнечного света.

Люди — не более чем силуэты: мазки кисти с пропорциями людей, но без реальных деталей. Они в основном находятся в тени, хотя солнечный свет все еще очень важен для создания контраста, поэтому я намекаю на то, что лучи проникают слева и падают на фигуры с разных сторон. Приятная вещь в рисовании толпы — то, что одежда на людях может быть любых цветов, каких мне захочется, поэтому я в основном использую теплые акцентные цвета и немного пурпурных и зеленых. Наконец, солнечный свет отражается от небольших поверхностей, так что я добавляю несколько пятнышек и штрихов теплого белого цвета, передавая блики.

37 ЗАВЕРШАЮЩИЕ АРХИТЕКТУРНЫЕ ДЕТАЛИ

Эта область является последним участком, который необходимо проработать, и, на мой взгляд, он самый сложный. Сама отрисовка не сложна — трудно выбрать, как именно это сделать. Если данная зона получится слишком активной и резкой, то станет перетягивать на себя слишком много внимания в самой верхней части картины. При недостаточной динамике будет казаться, словно мы упустили возможность изобразить прекрасные архитектурные орнаменты.

При выбранном мной подходе самые верхние края силуэта выглядят довольно мягкими и воздушными, даже начинают исчезать в небе. В то же время блики, рассыпавшиеся по декоративным элементам, сверкают и придают визуальный интерес. То, что я изобразил, очень сильно отличается от того, что происходит на фотографии, но я считаю, что хорошие картины пишутся очень избирательно: художник определяет наиболее значимые элементы, а затем преувеличивает их.



36

36 Завершаем фокусную зону, очень приблизительно изобразив туристов, столы и стулья — на самом деле это просто мазки и линии.



37

37 Обозначаем детали на башне и одновременно смягчаем верхний край зеленым цветом, как бы растворяя его в небе.

СОЗДАНИЕ КОНТРАСТА

С годами я понял, что в основном художники создают контраст. Людям свойственно обращать максимум внимания на участки с высокой контрастностью, и в этом есть смысл. Контраст содержит больше всего информации — именно в ней нуждаются наши глаза и мозг. По большей части мой подход в живописи состоит в продумывании того, где контраст должен присутствовать, а где нет.

Существует много видов контраста, но я составил список «основополагающих пяти»: контраст значений, формы, краев, оттенков и насыщенности. По моему мнению, одним из основных способов формирования контраста является текстура, но она, как правило, формируется с помощью некой комбинации перечисленных пяти видов. Начинающие художники часто с легкостью разбираются с кон-

трастностью значений, но не привыкли думать в терминах тонального контраста. Здесь я привел несколько примеров. Мне тональный контраст кажется прекрасным: он позволяет усложнить картину, не испортив при этом простоту и графичность. Значение определенного тона может полностью совпадать со значениями того, что его окружает, однако будет казаться, что они разительно отличаются.

Таким образом, когда я пытаюсь заставить картину транслировать определенную идею, то решаю не только где будет контраст, но и где его *не будет*. Странно осознавать, что *неизображенное* так же важно, как и то, что мы изображаем. Для меня в такой избирательности и состоит разница между созданием произведения искусства и простым копированием референса.



Тональный контраст в зонах основного визуального интереса



Высокий контраст в зонах основного визуального интереса

«Сгруппированные» пассивные области не так контрастны

Создание контраста. Контраст равен визуальному интересу — будь то контраст значений, тонов, форм, краев или насыщенности.

ГОТОВОЕ ИЗОБРАЖЕНИЕ

Один из самых распространенных вопросов, который мне задают: как я узнаю, когда картина закончена. Обычно я спрашиваю себя перед тем, как завершить работу:

- Есть ли участки, привлекающие к себе чересчур много внимания?
- Есть ли участки, которые кажутся мне важными, но пока не привлекают к себе внимание?

Я внимательно осматриваю иллюстрацию и перепроверяю все изображение с учетом этих вопросов; потом можно вытереть пот со лба и назвать произведение законченным!

Последний шаг — аккуратно снять малярный скотч и открепить картину, чтобы подготовить ее к помещению в паспарту и обрамлению. Снимая скотч, важно тянуть его в сторону от картины. Если бумага надорвется в процессе, ее можно аккуратно отделить, и после оформления полотна в раму никаких повреждений не будет видно. Если бумага начнет рваться, когда вы снимаете скотч, попробуйте сушить его феном. Тепло размягчит клей и сделает процесс отклеивания гораздо более плавным. Однако не стоит слишком беспокоиться. Я часто шутя говорю ученикам, что мне следует специально рвать свои картины — это производит впечатление грубой ручной работы, за которую платят больше!



Башня в парке Бальбоа. Готовая картина после того, как были внесены последние коррективы и аккуратно удален малярный скотч.



ГАЛЕРЕЯ

ДЖАМИЛА КНОПФ | СТРАНИЦА 338

GUWEIZ | СТРАНИЦА 342

НЭЙТАН ФОУКС | СТРАНИЦА 346

БЕАТРИС БЛЮ | СТРАНИЦА 350

DIVUJANTE NOCTURNO | СТРАНИЦА 354

СИМОН ГРЮНЕВАЛЬД | СТРАНИЦА 358

IRAVILLE | СТРАНИЦА 362

ДЭВИН ЭЛЬ КУРЦ | СТРАНИЦА 366

АСИЯ ЛАДОВСКА | СТРАНИЦА 370

ПЕРНИЛЛЕ ОРУМ | СТРАНИЦА 374





ДЖАМИЛА КНОПФ

Мне нравится играть с цветом, экспериментировать с цветовыми гаммами и создавать разную атмосферу в иллюстрациях. Моя философия, когда речь идет о цвете и искусстве в целом, состоит в том, что необходимо сочетать понимание теоретических основ с интуицией и импровизировать. В своих работах я уделяю особое внимание пове-

ствованию, а цвет и свет являются отличными инструментами, чтобы вызвать эмоциональный отклик у зрителя. Моя цель состоит в создании изображений, которые выглядят правдоподобно и привлекательно, а не абсолютно реалистично. Я предпочитаю быть не слишком академичной и позволяю себе творческую свободу.



Дом

Я думаю, что желтый цвет недооценивают, а ведь он создает позитивную и жизнерадостную атмосферу. Мне нравится использовать его везде, где только можно. Работая над рисунком, я хотела, чтобы зритель чувствовал себя комфортно и уютно. Теплый пятнистый свет подчеркивает это ощущение. Растения вокруг создают много визуального шума, поэтому, чтобы направить внимание зрителя, я усадила кошку перед темным окном.



Лиса на закате

Осенние листья придают любой сцене теплое свечение. В качестве основных цветов я использовала желтый и оранжевый, сочетая их с зеленой курткой персонажа и коричневым мехом лисы. Моя любимая часть картины — это, пожалуй, свет на земле. Я постаралась создать ощущение закатного освещения, и тени стали хорошими композиционными элементами. Мне хотелось, чтобы иллюстрация казалась уютной, но в то же время немного таинственной.



Лиса на закате



Game Boy

Начиная эту картину, я не планировала обращаться к теплой цветовой гамме, но почувствовала, что ей не помешало бы добавить немного тепла и «романтической ностальгии». Иллюстрация рассказывает историю о ребенке, играющем в Game Boy. Раскрывая тему, я делюсь собственными приятными детскими воспоминаниями. Говоря о визуальной составляющей, мои любимые части картины — узоры теней, розовый цвет на фоне теплой зелени и желтая футболка персонажа.





Game Boy

GUWEIZ

Мне нравится создавать несколько мрачные и меланхоличные сцены, отчасти потому, что они позволяют уделить больше времени значимым деталям, тогда как многое другое остается в тени. Если все сделано верно, они привлекают внимание зрителя, заставляя его разглядывать работу, а не ограничиться беглым взглядом.

Правильно подобранные цвета, освещение и обстановка подсказывают направление и тему. Их очень интересно прорабатывать, однако я всегда оставляю некоторое пространство для зрительского воображения. О чем вы думаете, когда смотрите на картину?



Шторм

Звонок





Шторм

Таинственный персонаж прибывает в темные кварталы странного города. Я подобрал соответствующую цветовую гамму — серую и мрачную, а проливной дождь объясняет мокрые блики на волосах, коже и аксессуарах персонажа. Размытый фон кажется кинематографичным и одновременно создает ощущение, будто его заслоняет пелена дождя.



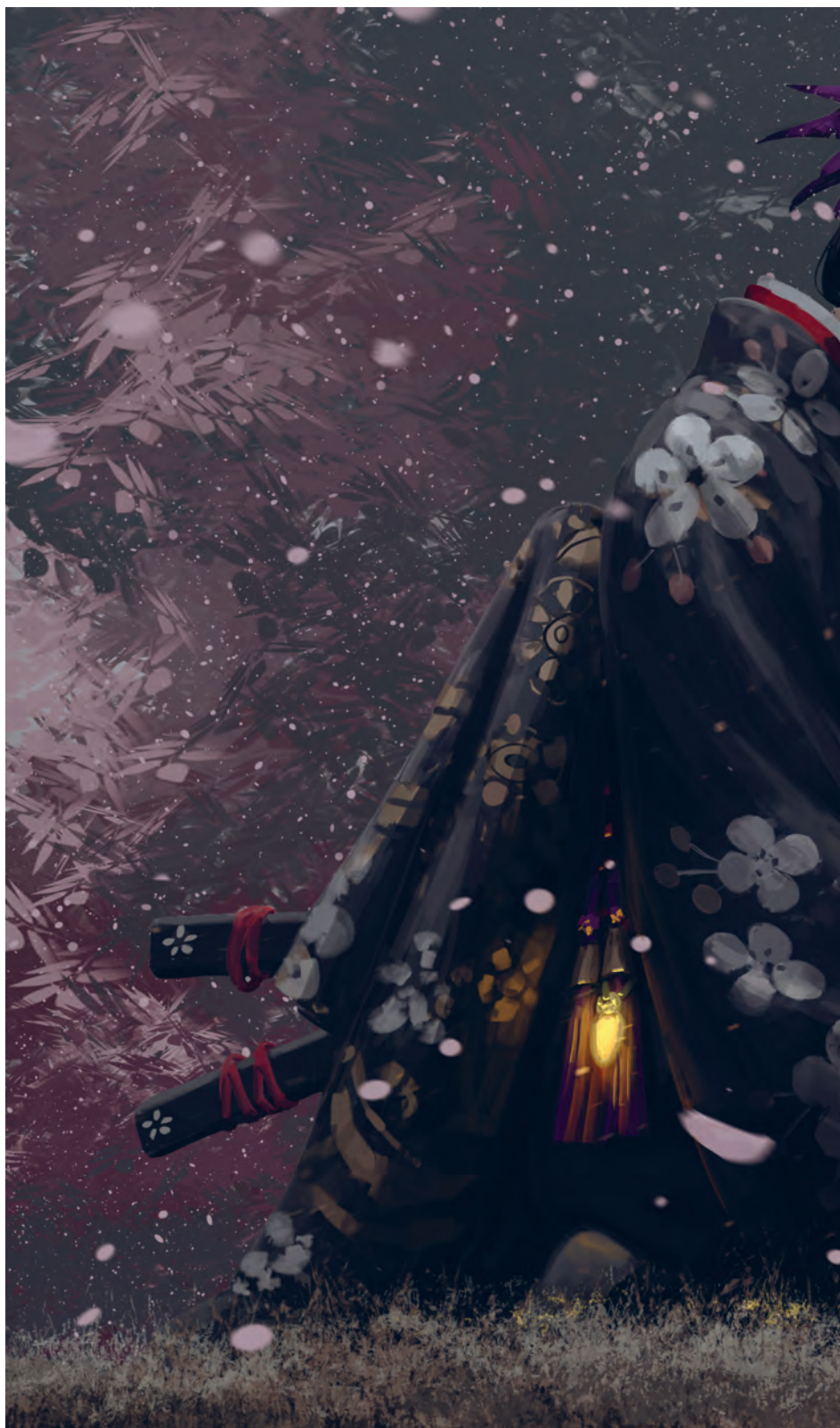
Звонок

Герой делает важный звонок во время ливня. Блики снова помогают передать ощущение очень сильного дождя, а пестрые текстуры создают впечатление, будто вода отскакивает от земли и отражает свет телефонной будки. Ее освещение создает атмосферу тепла и защищенности.



Цвета

Персонаж, вспоминающий прошлые времена. В данной картине много локальных цветов, узоров и текстур, но единая приглушенная цветовая гамма помогает им хорошо смотреться вместе. Я задрапировал формы с помощью техники, продемонстрированной на стр. 296; также она помогла убедительно затенить и осветить узорчатую ткань.



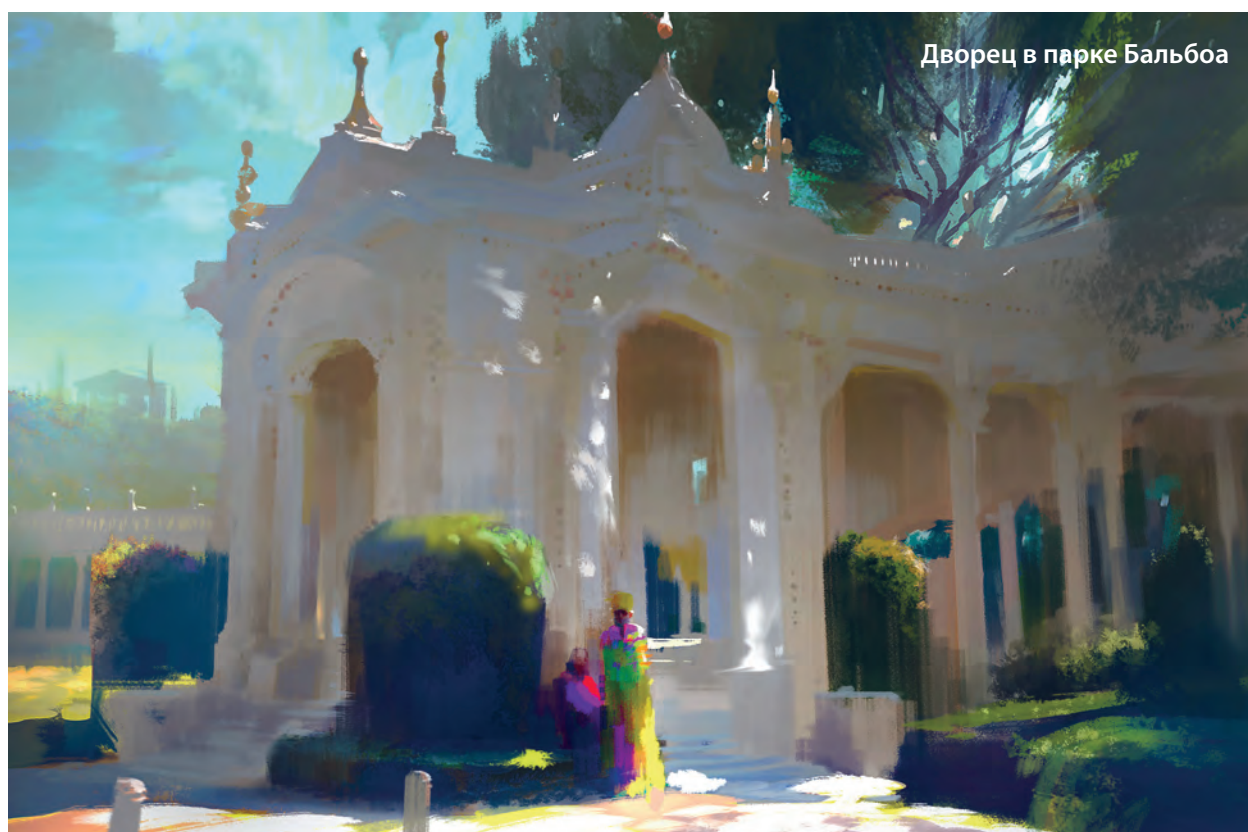


Цвета

НЭЙТАН ФОУКС

Моя цель при создании картины или иллюстрации — определить основную идею и эмоции, а затем подобрать цвет и свет, которые послужат этому. Например, если я пишу пейзаж, то оцениваю, из-за чего именно выбрал конкретное место, а затем подчеркиваю специфику и убираю все элементы, которые отвлекают от нее. Аналогичным образом, если я работаю над вымышленной локацией, то всегда стараюсь определить настроение

и эмоции, а затем убеждаюсь, что цвет и свет соответствуют им. Последний этап я называю «найди и уничтожь»: при просмотре изображения пытаюсь выявить все потенциальные отвлекающие факторы, способные его испортить! Больше всего меня интересует простое выражение образа. Я считаю, что картина — это не только то, что мы изображаем, но и то, что решили не изображать.



Дворец в парке Бальбоа



Дворец в парке Бальбоа

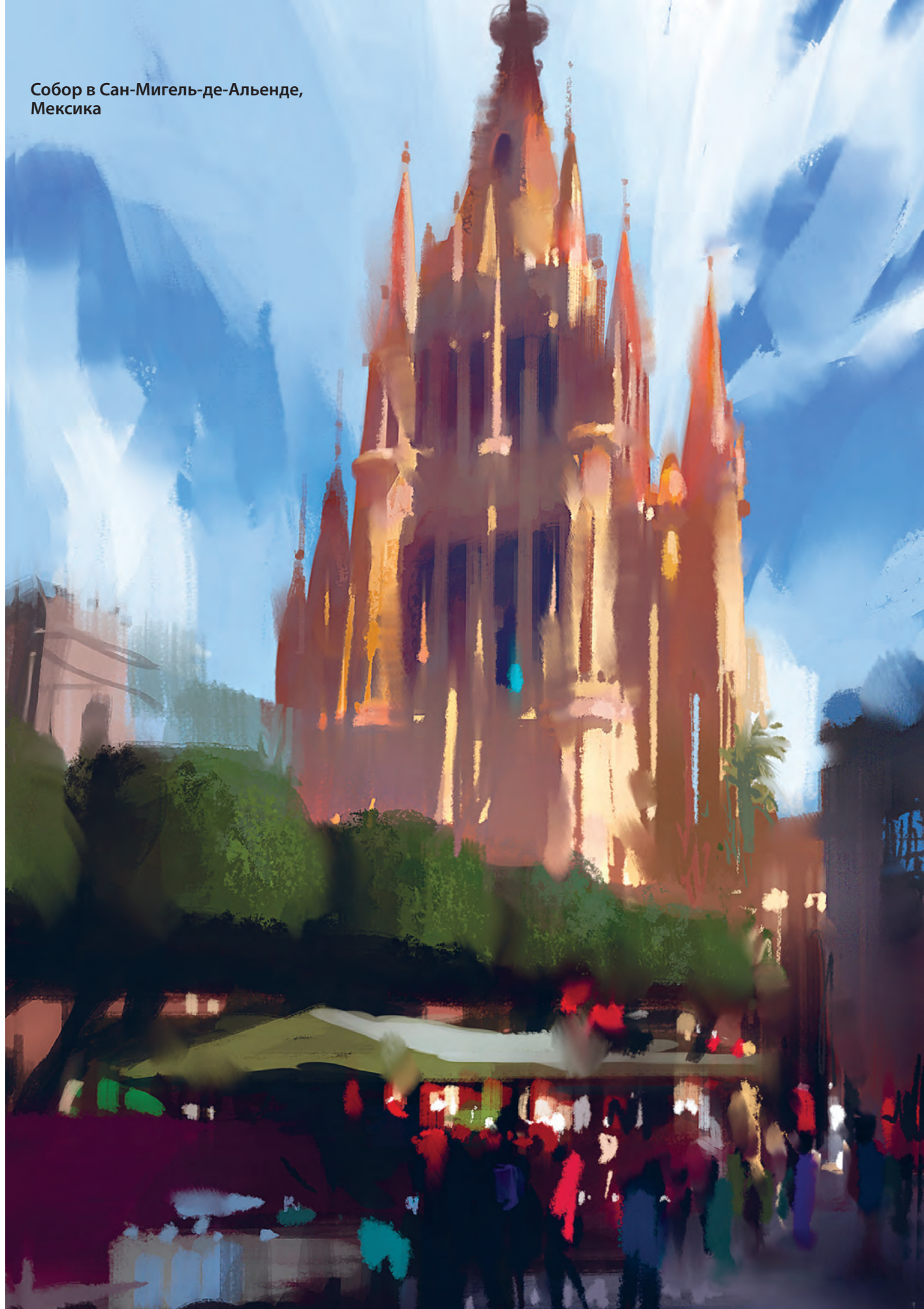
Вот еще один рисунок, вдохновленный парком Бальбоа в Сан-Диего, Калифорния. Он стилизован под иллюстрацию для книги сказок. Оттенки неба приближаются к циановому и зеленому, что придает ему немного потусторонний, мифологический вид. Коричневые и зеленые тона сцены подчеркиваются яркими цветами одежды персонажей на переднем плане.



Собор в Сан-Мигель-де-Альенде, Мексика

Все уже догадались, что мне нравятся устремленные вверх вертикали городских памятников архитектуры. Один из них — в городе Сан-Мигель-де-Альенде — особенно хорош. Здешний собор окружен оживленным рынком, а оранжевый гранит здания прекрасно контрастирует с холодным серо-голубым цветом неба.

Собор в Сан-Мигель-де-Альенде,
Мексика







Флоренция, Италия

**Флоренция, Италия**

Тут было очень много неувимых и вместе с тем насыщенных цветов, поэтому я сухой кистью накладывал краски одну на другую. Вся картина выполнена в этой технике. Вот еще один пример наложения холодных оттенков на теплые, с помощью которого создается сияющая средиземноморская атмосфера. Теплота освещенных боковых плоскостей сильно контрастирует с циановыми и пурпурными атмосферными тенями.

БЕАТРИС БЛЮ

Свет и цвет, безусловно, одни из моих любимых инструментов визуального повествования. Размышляя о них, я обдумываю целый список нюансов. В каждом изображении заложено определенное настроение, эмоции и история, и мне нравится исследовать воз-

можности работы с цветом и светом, чтобы передать все это наилучшим образом. Мои цвета и палитры очень сильно отличаются от картины к картине, поскольку я всегда стараюсь выразить эмоции и настроение, соответствующие рассказываемой истории.



Как дракон получил свой огонь



Как дракон получил свой огонь

(<https://booklavka.ru/item/once-upon-dragons-fire>)

Это изображение из второй написанной и проиллюстрированной мной книги — «Как дракон получил свой огонь». Герои встречают дракона, которого боятся жители города, и обнаруживают, что он вовсе не злой — ему просто одиноко. К середине книги дракон впервые чувствует, что его любят, и мы видим, как цвета (и угрюмая окружающая обстановка) меняются на более теплые тона. Я стремилась передать читателю ряд эмоций, сопровождающих его на протяжении книги и постепенно меняющихся вслед за сюжетом и настроением. Контраст теплых и холодных локальных цветов, выбранных в начале работы, был чрезвычайно важен для выражения моих намерений.



Как русалка получила свой хвост

(https://booklavka.ru/item/once-upon-mermaids-tail?item_id=77952)

Мне хотелось, чтобы иллюстрация передавала настроение особенного момента, когда ребенок обнаруживает маленькую уединенную лагуну. Она выглядела как странное, новое, невероятное место, где я сама не прочь оказаться, но в то же время была безопасной, как рай, скрытый от посторонних глаз. Отбрасываемые тени по бокам и в верхней части изображения поддерживают ощущение уединенного тихого места, а яркие краски воды и плавающих в ней существ заставляют рисунок бурлить энергией и намекают на грядущие приключения. Пятна теплых тонов нарушают монотонность холодного зеленого фона. Мне нравится пробовать ограниченные палитры, а затем смешивать в меньшем количестве более холодные и теплые тона по всей картине. Таким образом, изображение остается сбалансированным и привлекает внимание зрителя.

Как дракон получил свой огонь (*Once Upon A Dragon's Fire*), автор и иллюстратор Беатрис Блю, опубликовано издательством Frances Lincoln Children's Books, отпечатано The Quarto Group, все права защищены © 2020. Воспроизводится с разрешения издательства Quarto Publishing Plc.



Как русалка получила свой хвост

Как русалка получила свой хвост (*Once Upon A Mermaid's Tail*), автор и иллюстратор Беатрис Блю, опубликовано издательством Frances Lincoln Children's Books, отпечатано The Quarto Group, все права защищены © 2020. Воспроизводится с разрешения издательства Quarto Publishing Plc.



Как русалка получила свой хвост (*Once Upon A Mermaid's Tail*), автор и иллюстратор Беатрис Блю, опубликовано издательством Frances Lincoln Children's Books, отпечатано The Quarto Group, все права защищены © 2020. Воспроизводится с разрешения издательства Quarto Publishing Plc.



Как русалка получила свой хвост



Как русалка получила свой хвост

Создавать эту иллюстрацию было весело и немного сложно из-за множества разноцветных рыбок, которых я хотела добавить. Также оказалось непросто запечатлеть очень теплое время дня. Изображение получилось спокойным, но в то же время эффектным.

Я нечасто использую красно-розовые тона для фона, так что это было испытанием для меня! Но, с другой стороны, интересно поэкспериментировать с некоторыми не очень комфортными для меня оттенками. Я всегда стараюсь расширять собственные границы, особенно когда дело касается цвета и света.

Прежде чем начать рисовать, я формирую четкое представление о том, какой результат хочу получить. Цвет и свет невероятно субъективны — они всегда бросают вам вызов, но вместе с тем открывают бесконечный мир возможностей. Мне важно, чтобы зритель увидел такую же картину, что и я, или, по крайней мере, наиболее к ней близкую!

DIBUJANTE NOCTURNO

Цвет — удивительный и сложный аспект художественного творчества. Мне нравится работать в черно-белой гамме, потому что она просто потрясающе передает значения, но цвет обладает магическим свойством, которое все меняет.

Начиная трудиться над эскизом, я обдумываю, какие области картины хочу осветить, а какие останутся в темноте. Самое важное для меня — это сила, которую передает изображение. Ее лучше всего удастся показать с помощью освещения.

Первым делом я накладываю на эскизы менее насыщенные оттенки, создающие прекрасную неяркую основу. Сначала рисую в скетчбуке, а затем перехожу в Photoshop, чтобы добавить цвет. Работа в цифровом формате позволяет рисковать и бесконечно экспериментировать с цветом. Такое чувство свободы — самое лучшее в сочетании цифровых и традиционных художественных средств.



Ледяной гигант

В этих иллюстрациях я пытался создать светлую атмосферу и красивый пейзаж, в которых зритель мог бы представить себя.

Несмотря на маленький размер, персонажи играют в композиции важную роль — ее подчеркивает сочетание яркого света за их спинами и контрастных теплых тонов их облачений.

Я набрасываю небольшие цветовые этюды, чтобы легко визуализировать готовые иллюстрации. В реальности оба рисунка размером всего пару сантиметров.



Ледяной гигант









Свет
в темноте



Череп Тенебрис

(Прим. пер. — Tenebris с латыни — мрак, темнота, темный.)

В этой картине я создал темную атмосферу, в которой все еще есть полосы света. Персонаж окутан магией, что создает динамичную, интересную композицию. Главный герой занимает наиболее насыщенный участок изображения, в то время как тона остальных областей остаются очень мягкими. Возникает выгодный контраст, и цвет превращает мрачные образы в нечто невероятное красивое.



Красная острота

Всегда интересно наблюдать за тем, как слои красок и цветов превращают простой набросок в нечто живое! Теплые и темные цвета фигуры сильно выделяются на фоне светлых, низкоконтрастных серых тонов фона. Несколько пятен горячего яркого света обрамляют область лица, благодаря чему мы понимаем, что перед нами могущественный герой.



Свет в темноте

Мне нравится рисовать персонажей и существ на белом фоне; даже без детального окружения удастся добиться ярких результатов. Я часто делаю так, чтобы мои герои постепенно сливались с фоном, и использую для этого белую краску и световые эффекты. Этот персонаж окружен магическим, динамичным и интенсивным светом. Мягкие, текстурированные тона изящно дополняют набросок.

СИМОН ГРЮНЕВАЛЬД

Долгое время свет и цвет пугали меня, когда приходилось работать с красками. Я всегда старалась действовать интуитивно, полагаясь на удачу. Однако за последние несколько лет я наконец-то углубилась в эту тему, хотя пока коснулась только самой поверхности. Меня так радуют свет и красота, которые предлагает нам мир, и мне нравится изучать их через призму творчества.

Когда освещение какого-либо изображения привлекает мое внимание, мне хочется попытаться запечатлеть его. Иногда я слеую референсу, а иногда полностью изменяю его, пытаюсь передать особую сущность освещения. Меня привлекают сцены нетронутой природы, и я отправляюсь на поиски приключений и красивых пейзажей.

Обретение спокойствия



Сердце лета

**Обретение спокойствия**

Цветочные луга всегда очаровывали меня. Я наслаждаюсь их цветом и светом, чувствуя себя ближе к природе. Визуальная насыщенность всех элементов завораживает и дает бесконечные возможности для стилизации. Сильный свет, падающий слева, прекрасно подчеркивает детали.

Цветы кажутся белыми на свету, но розоватый оттенок внизу подсказывает, какого они тона на самом деле. Цветы могут быть насыщенными, но не кричащих тонов, которые плавно варьируются от голубого до желтого, прекрасно контрастируя с насыщенной сочной травой. На фоне зелени комплементарный красный цвет персонажа выделяется как акцент. Он мягко отбрасывается на окружение, связывая с ним героя. Мне не нравится полностью изолировать краски, даже если я хочу, чтобы они выделялись, поэтому отражение очень важно.

Яркий свет, падающий с одной стороны, создает большинство жестких стилизованных краев, привлекая внимание к расслабленному лицу персонажа. Я добавила немного отраженного небесно-голубого цвета на области, куда не попадает жесткий свет, тем самым разнообразив основной красно-зеленый контраст. Кусты на заднем плане я сделала зеленым цветом, сильнее уходящим в голубой оттенок, чтобы отодвинуть их подальше.

**Сердце лета**

Вот одна из моих любимых иллюстраций. Она дарит мне радость, и я особенно горжусь сбалансированными цветами; она очень красочная, но при этом ничто не бросается в глаза. Все гармонично. Здесь хорошо выстроены контраст и баланс между теплыми и холодными тонами. Палитра в основном теплая, но внутри тепла всегда можно найти холодные тона. Меня вдохновили тени под колосьями пшеницы, и я использовала холодные, ненасыщенные серо-зеленые, голубые и фиолетовые тона, чтобы передать их.

Если бы все элементы изображения были насыщенными цветами, на него стало бы невозможно смотреть. Вместо этого бледные оттенки позволяют насыщенным сиять еще ярче. На заднем плане все, что находится на свету, яркое, а все, что в тени, бледное. В случае с персонажами, расположенными против света: они в основном находятся в ненасыщенной тени, но их глубокие окклюзивные тени довольно насыщенные. Более темные фиолетовые оттенки выделяют их на фоне освещенного солнцем поля.

Такой свет «со спины» — мой любимый способ создать интересное освещение для героев, благодаря чему на них отбрасывается мягкий отраженный свет. Данный тип освещения также добавил подповерхностное рассеивание на початки кукурузы, прекрасно подсвечивая и осветляя их края.





Прыжок



Прыжок

Мне нравится экспериментировать с подходами к созданию иллюстраций. В качестве подготовки я нарисовала пейзажный этюд, опираясь на фотореференс, а затем придумала совершенно новую сцену, добавив персонажей и изменив фон, но при этом сохранив основные аспекты этюда. В процессе работы я в значительной степени опиралась на первую картину и прописывала все элементы аналогичным образом.

Сначала я определила цветовую палитру: фиолетовые и зелено-серые цвета с разными значениями и степенью насыщенности использованы для камней и стволов деревьев. Трава на свету написана сочным зеленым цветом, а отбрасываемые тени — другими, менее насыщенными зелеными тонами. Наконец, для неба я подобрала яркий циановый оттенок.

Мне нравится сильно детализировать либо теневую, либо освещенную области, но не обе одновременно. Это дополняет историю, которую вы хотите рассказать. Поэтому, если какая-то часть изображения менее важна, сделайте ее нечеткой. Зрительское внимание не должно на ней задерживаться. В данном случае большая часть иллюстрации находится в тени, а главный герой выпрыгивает на свет. Я хотела передать зрителям чувство, будто смотришь из сложной тени на яркий и простой свет.

Цифровые акварельные кисти отлично подходят для создания естественной текстуры и изменений оттенка и насыщенности и тем самым делают изображение менее монотонным. Иногда мне трудно добиться такого ощущения, обращаясь к чистым цифровым кистям.

IRAVILLE

Когда я пишу акварелью, моим любимым художественным средством, очень важно не забывать о цвете и свете. Узнать о физических и химических особенностях объекта помогают такие вопросы, как: «Откуда взялся этот конкретный пигмент?» и «Когда вы наносите краску на бумагу, что происходит с длиной волны, которая отражается в ваши глаза?»

Точно так же я намеренно создаю «ложные» перспективы и «неправильно» использую цвет и свет. В творчестве я не ставлю цель изобразить реальность, а цвет и свет — лишь средства, с помощью которых создается общая композиция. Все дело в итоговом изображении.

Я редко рисую контуры, предпочитая разделять формы контрастными цветами, в основном комплементарными или почти комплементарными. Никогда не набираю краски прямо из тюбика или кювета, а сначала смешиваю их на палитре. Кроме того, накладываю много прозрачных слоев краски, чтобы цвета смешивались, благодаря чему усиливается ощущение глубины готовой иллюстрации.



Ирландский городок

В акварельной живописи чаще всего применяю много слоев и всего несколько самых простых красок. Я постоянно интуитивно смешиваю их перед тем, как нанести, разбавляя разным количеством воды. В данном случае такая техника помогла подчеркнуть разнообразие городского пейзажа. Все стены и крыши разного цвета! Чтобы не перегрузить изображение, поскольку оно уже содержало много деталей, я упростила свет и тени, не заботясь о правильности с точки зрения физики.



Ирландский
городок





Туманный пейзаж



Снеговик



Глядя
на грибы



Туманный пейзаж

Если вы посмотрите на пейзаж вдалеке, то увидите, что цвета объектов становятся менее насыщенными и как бы сливаются с горизонтом. То же самое происходит и с контрастами: разница между освещенными и темными местами уменьшается по мере удаления от зрителя. Туман еще больше усиливает данный эффект. Чтобы передать это, я написала пейзаж вдалеке, используя меньшие слои, больше воды и более голубые оттенки, а для переднего плана подобрала теплые желто-оранжевые и зеленые тона.



Снеговик

Создавая это изображение, я хотела передать эффект направленного света, чтобы подчеркнуть действие на переднем плане. Чем дальше здания и деревья находятся от зрителя, тем темнее и холоднее они кажутся, снижается и контрастность. Два дома на переднем плане теплее и ярче, но не такие яркие, как снег, образованный негативным пространством.

Как и в реальности, серые части никогда не бывают нейтральными, они всегда немного коричневатые, голубоватые или даже фиолетовые.



Глядя на грибы

Потустороннее свечение грибов достигается с помощью двух почти комплементарных цветов и множества световых градаций. Свет переднего плана, кажется, исходит от самих грибов. Объекты на заднем плане окрашены в более темные и приглушенные цвета, и небольшие тени есть только прямо под их шляпками. Чтобы еще больше усилить цвета, холодные сине-зеленые формы окружены теплыми красноватыми тенями позади них, и наоборот.

ДЭВИН ЭЛЬ КУРЦ

С самого раннего детства свет был одним из моих любимых явлений для рисования. Я обнаружила, что у него есть собственный характер — как у человека или пейзажа. Моя работа радикально изменилась, когда я начала рассматривать свет и тень как композиционные элементы, а не как нечто второстепенное. Как правило, я представляю, как будут выглядеть

свет и цвет в картине, с самого начала, когда еще только определяю основную идею. Будет ли в иллюстрации отраженный свет? Теплая или холодная цветовая гамма потребуется? Подповерхностное рассеивание? Несколько источников света? Многие аспекты нужно учесть, но они всегда заставляют меня с воодушевлением приступать к работе над произведением!



В гости к дракону на свалку

Дракониha
отложила яйца
на минимаркет





В гости к дракону на свалку

В этой работе мне хотелось передать теплые и вместе с тем торжественные ощущения. В моей истории дракон, обитающий на свалке, детенышем был спасен с поврежденным крылом, и здесь его навещают люди, которые помогли ему в детстве; теперь они выросли, и у них есть свои дети. Я выбрала теплую закатную палитру, обволакивающую персонажей, как объятия. Желтый цвет у горизонта светится ярче всего, чтобы привлечь внимание зрителей к людям, а их взгляды направляют нас к дракону.

Все холодные оттенки в палитре очень приглушенные, мягко контрастирующие с теплыми. У каждого автомобиля в куче на свалке свой уникальный цвет, но из-за общей схожести оттенков и значений они смотрятся вместе как единый силуэт.

Насыщенное красное контурное освещение выделяет силуэты персонажей и добавляет яркий акцент, привлекая к ним внимание. Теперь ярко-красный цвет крыльев уравновешен, они выглядят более естественно на фоне такого насыщенного неба. Благодаря одной из моих любимых маленьких хитростей герои будто светятся на фоне заката.

Я создала слой тумана между средним и передним планом, используя средний серый цвет на слое с режимом наложения Яркость. Это объединило значения в нижней части среднего плана и сделало силуэты машин и женщины на переднем плане более четкими. Слои с режимами Яркость и Замена светлым отлично подходят для закрепления участков картины в пространстве.

Несколько мазков нейтрального розового цвета в самом верху неба поддер-

живают нейтральные цвета автомобильной кучи и делают палитру более целостной. Цифровые иллюстрации иногда выглядят разрозненно, поэтому я стараюсь повторять цвета и композиционные решения, чтобы связать части рисунка воедино.



Дракониха отложила яйца на минимаркет

В работе два источника света: яркий, тепло освещенный минимаркет и прохладное фиановое ночное небо. Я с самого начала знала, что объединю источники света, чтобы придать дракону объем. Магазин служит основным источником света и определяет тело дракона, а голубой контурный свет делает его силуэт интереснее.

Цветовая палитра изображения основана на контрасте холодного и теплого, и в ее основе лежат классические цвета магазинчика. Я слегка изменила оттенки туманной голубой ночи в сторону зеленого, благодаря чему получилась приятная общая цветовая гамма, цвета которой повторяются на вывеске и магазине.

Интерьер магазина проработан в рамках того же диапазона значений и оттенков, чтобы он светился теплым светом, но в то же время ощущалось единство сцены. Я решила сохранить низкую контрастность окон и использовала похожие цвета и значения для добавления мелких деталей. Интерьер магазина кажется завершенным, при этом не перетягивая на себя композиционное внимание.

Точкой фокуса стали детальные, но темные силуэты мальчиков, — я добавила весь спектр оттенков палитры в их наряды. Затем мы прослеживаем их взгляды до самого дракона!



Выпускная детеныша дракона на волю

Источник света здесь намного теплее и нейтральнее, что позволяет мне обращаться к ярким цветам, избегая ощущения перегруженности или перенасыщенности. Я люблю добавлять разноцветные акценты в работы с ярким жестким светом, поскольку краски обычно блекнут, когда отражают свет, и создается эффект блюма.

С помощью цветовой температуры основное место действия на среднем плане отделено от переднего и заднего планов. Гора автомобилей на фоне написана в холодной нейтральной гамме, как и трубы, и покрывающиеся впереди. Средний план выделяется благодаря расширению диапазона значений и палитре с уклоном в пыльные и желтые оттенки.

Свет помогает показать глубину: деревья на фоне то отступают в тень, то оказываются освещенными. Так создается ощущение объема. Кажется, что листья, на которые падают солнечные лучи, находятся ближе к нам, в то время как листья, располагающиеся в тени, будто отступают назад и группируются с машинами позади них. Контрастное использование голубого цвета подчеркивает повествовательный элемент — восстановленное крыло дракона.

Выпускная детеныша
дракона на волю



АСИЯ ЛАДОВСКА

Создавая иллюстрации, я в основном руководствуюсь интуицией, использую цвета, отлично, по моему мнению, выглядящие вместе и делающие меня счастливой при взгляде на них. Как художница, работающая в стиле, вдохновленном мангой и аниме, я люблю рисовать красочные яркие иллюстрации, в которых много света и цвета!

Мне нравится делать так, чтобы картины будто светились, а не фокусироваться на традиционных источниках

света. Я часто использую бабочек или светящиеся цветы в качестве источников освещения! Конечно, очень важно изучать основы и применять их, но не забывайте, что искусство — это путешествие, и оно должно быть увлекательным. Здесь я делюсь с вами своими красочными и светящимися рисунками, но кто знает, возможно, завтра я вернусь к учебе и полностью изменю обретенный стиль и подход!



Тоска

Одна из самых любимых иллюстраций — вот эта, созданная для обложки моей первой книги Sketch with Asia. В ней есть все, что мне больше всего импонирует в искусстве и живописи: светящиеся элементы, бабочки, звезды, нежность, много розового и голубого.

Со свечением довольно сложно работать, поэтому я выбрала темный фон, чтобы создать больше контраста и сде-

лать элементы заметнее. Изображение не производило бы такого же впечатления со светлым фоном. Чтобы подчеркнуть силу розового света, исходящего от волос, я отбросила этот цвет на лицо и шею персонажа. Для создания эффекта свечения вокруг бабочек добавила слой в режиме наложения Экран и нарисовала свечение ярким голубым цветом.





Сансет

Познакомьтесь с Сансет — космической моделью с обложки журнала! Рисуя ее портрет, я много играла с цветом и светом, постаралась включить звезды и множество светящихся элементов, а также сделала акцент на ее лице, поэтому свет здесь самый сильный. Чтобы подчеркнуть светящиеся элементы, я снова окрасила несветящиеся участки — кожу и ткань — в цвет свечения; это сильнее всего заметно на местах, куда падают розовые и оранжевые отсветы от волос. Рисуя подвеску, изображающую солнце и луну, я добавила вокруг разноцветное мерцание, чтобы передать, как цвет проходит сквозь кристалл.

С таким количеством светящихся и мерцающих элементов мне пришлось быть осторожной, чтобы не переборщить со световыми эффектами. Например, несмотря на то что по всему изображению разбросано множество крошечных звездочек, я решила не делать их светящимися. Это было бы уже слишком!



Май

Я нарисовала портрет, чтобы изучить, как различные цвета и освещение способны изменить одну и ту же иллюстрацию. В первой версии я интуитивно тяготела к использованию розовых и голубых оттенков, но, помня о своих склонностях, намеренно попробовала нечто другое во второй иллюстрации.

Интересные световые эффекты в обоих изображениях — боке, пыль и искры. Присмотревшись, вы увидите в разных местах вокруг персонажа яркие круги, производящие впечатление романтического солнечного света.





Май

ПЕРНИЛЛЕ ОРУМ

Цвет для меня — самая выразительная и интересная часть иллюстрации. Большую часть своего вдохновения я черпаю в цвете и всегда «коллекционирую» цвета, когда нахожусь то здесь, то там, и получаю творческий импульс, комбинируя их и находя новые способы работы с ними. Свет, контрастирующий или дополняющий выбранный, — это

способ оживить изображение и сделать его интереснее. Познавать и постигать взаимодействие света и цвета можно всю жизнь, и именно поэтому с ними так интересно работать и изучать их. Если вас, как и меня, вдохновляет нечто подобное, смело включайтесь в работу и начинайте экспериментировать и расширять свои границы.





Одеяло

Я редко прописываю фоны для героев, но в этой работе стремилась передать красоту света в пустыне. Большинство цветов, которые меня вдохновляют, я встречаю во время путешествий: мне нравится вспоминать о какой-то поездке благодаря лишь оттенкам. Оранжевый — цвет заходящего солнца — потрясающе взаимодействует с фиолетовым светом.

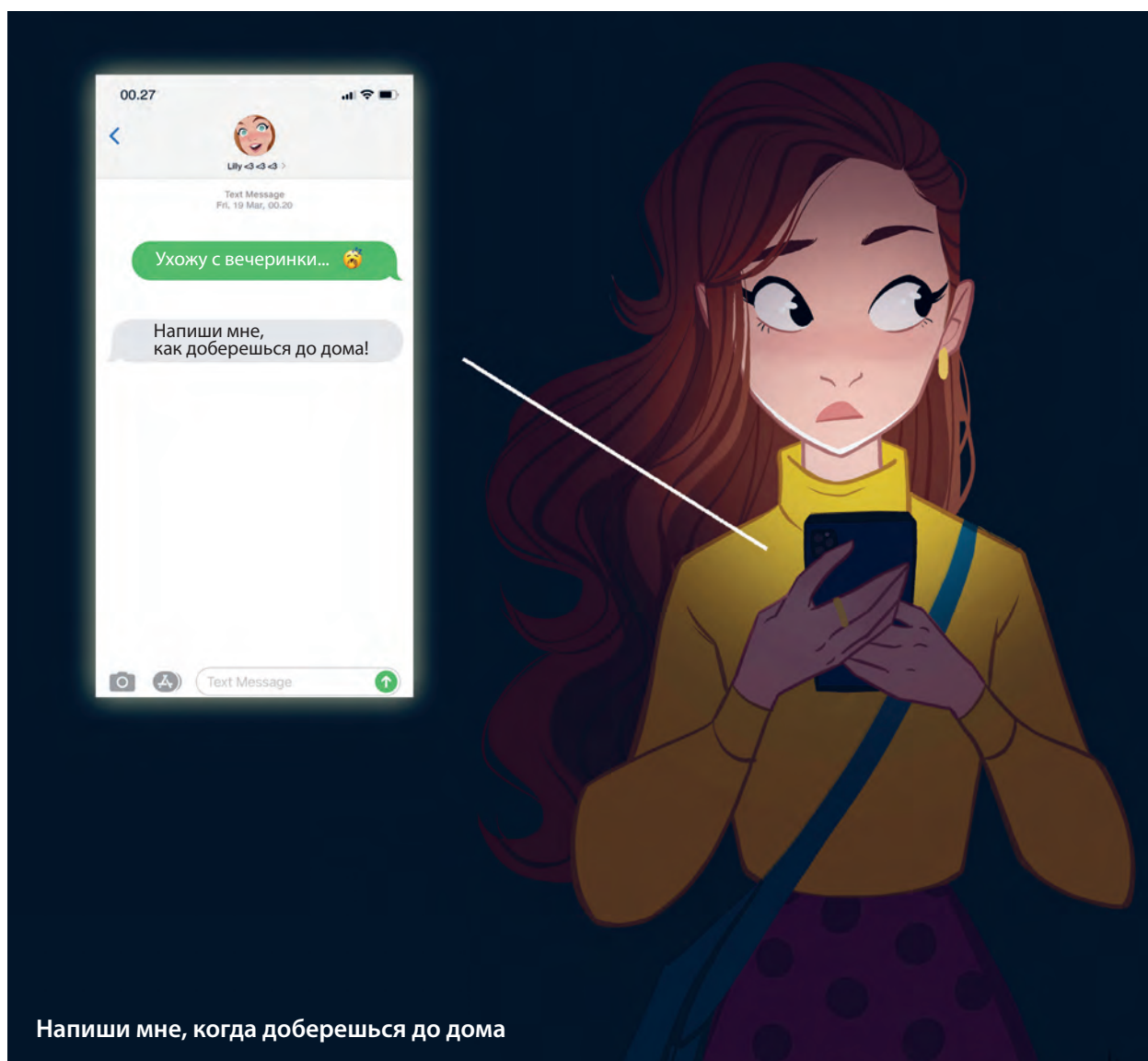


Красота

Я попыталась запечатлеть волшебный утренний свет в Кении, где живу, с помощью персонажа. Слегка пурпурные тона ее кожи прекрасно контрастируют с теплыми оттенками солнечного света. Я добавила жесткий свет с беловатым градиентом, чтобы добиться свежего сияния.







Напиши мне, когда доберешься до дома



Остера

Мне хотелось сделать изображение загадочным и мрачным, но при этом наполненным теплым и естественным светом. Основные цвета — желтоватый и коричневый, потому я использовала фиолетовый оттенок (с добавлением черного) в режиме наложения Умножение, чтобы передать ощущение, будто на героиню падает тень. Удалив фиолетовый цвет с краев персонажа, я с легкостью создала желтые блики.



Напиши мне, когда доберешься до дома

Свет — главная движущая сила этой иллюстрации. Все находится в темноте, и только небольшой источник освещает героиню и делает ее видимой для зрителя. В результате возникает ощущение одиночества и замкнутости, подобное тому, что появляется, когда возвращаешься домой и не чувствуешь себя в безопасности.

СОАВТОРЫ



БЕАТРИС БЛЮ

beatriceblue.net

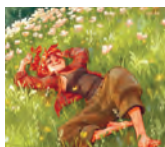
Беатрис Блю — писательница и арт-директор, в настоящее время работающая в сферах издательского дела и анимации. Ей нравится путешествовать и знакомиться с различными культурами и пейзажами, и она всегда носит с собой фотоаппарат и скетчбук. Беатрис также любит музыку, играет на гитаре, барабанах и синтезаторе. Фотография профиля © Флориан Опети.



НЭЙТАН ФОУКС

nathanfowkes.com

Нэйтан Фоукс — художник и преподаватель из Лос-Анджелеса, специализирующийся на создании колорскриптов для полнометражных анимационных фильмов. Среди его клиентов — компании DreamWorks и Disney, он принимал участие в создании таких проектов, как «Принц Египта», «Спирит: Душа прерий», «Шрек», «Как приручить дракона» и «Райя и последний дракон».



СИМОН ГРЮНЕВАЛЬД

[@schmoedraws](https://schmoedraws)

Симон Грюневальд, также известная как Schmoedraws, — визуальный дизайнер из Германии. Она более десяти лет проработала в игровой индустрии и сейчас с удовольствием занимается фрилансом и созданием мастер-классов на Patreon.



GUWEIZ

artstation.com/guweiz

Гу Чжэнвэй (Прим. пер. — написание имени отсюда: <https://www.labirint.ru/books/843989/>), также известный как Guweiz, — цифровой иллюстратор, живущий в Сингапуре; работает на фрилансе и одновременно делится обучающими материалами и видеозаписями своего творческого процесса на Patreon.



IRAVILLE

iraville.de

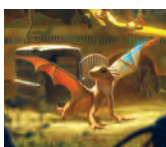
Ира Слейтерман ван Лангевейде, также известная как Iraville, — иллюстратор и дизайнер персонажей из Мюнхена. Она обожает акварель, осень, природу, птиц и уютные вещи.



ДЖАМИЛА КНОПФ

djamilaknopf.com

Джамила Кнопф — независимая художница и преподавательница школы Schoolism в Лейпциге, Германия. Ее иллюстрации вызывают трепет и ностальгию. Глядя на ее работы, вы краешком глаза можете подсмотреть, как она в детстве проводила лето в прогулках по лесам и полям возле сада ее бабушки и дедушки, а также заметить ее любовь к японской анимации.



ДЭВИН ЭЛЬ КУРЦ

devinellekurtz.com

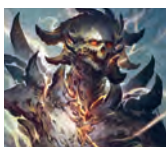
Дэвин Эль Курц — иллюстратор и художница по визуальному развитию из Санта-Круз, Калифорния. Она переехала в Лос-Анджелес в подростковом возрасте, чтобы начать работать в анимационной индустрии; в числе ее последних проектов — «Разочарование» от Netflix. В свободное время любит рисовать красочные, волшебные иллюстрации.



АСИЯ ЛАДОВСКА

ladowska.com

Асия Ладовска родилась в Польше. Она создает иллюстрации как с помощью традиционных художественных средств, так и цифровых программ, и в основном изображает женских персонажей, вдохновленных японскими мангой и аниме.



DIBUJANTE NOCTURNO

www.dibujanten nocturno.com

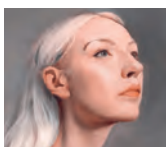
Фран Гарсес, также известный как Dibujante Nocturno, — иллюстратор и дизайнер фантастических существ. Он любит работать тушью, создает иллюстрации для игр, например Magic: The Gathering (Прим. пер. — карточная игра: https://ru.wikipedia.org/wiki/Magic:_The_Gathering), и недавно опубликовал свой арт-бук.



ПЕРНИЛЛЕ ОРУМ

pernilleoe.com

Пернилле Орум — датский иллюстратор и дизайнер персонажей, живущая в Найроби, Кения, и работающая на фрилансе. В 2011 году она окончила колледж The Animation Workshop, получив степень бакалавра в сфере анимации персонажей.



ЧАРЛИ ПИКАРД

charliepickardart.com

Чарли Пикард — художник-фигуративист, живущий и работающий в Лондоне. Его картины в основном выставляются в Лондоне, но их также можно найти в коллекциях по всему миру.

ЛУЧШИЕ КНИГИ О БИЗНЕСЕ С ЛОГОТИПОМ ВАШЕЙ КОМПАНИИ? ЛЕГКО!

Удивить своих клиентов, бизнес-партнеров, сделать памятный подарок сотрудникам и рассказать о своей компании читателям бизнес-литературы? Приглашаем стать партнерами выпуска актуальных и популярных книг. О вашей компании узнает наиболее активная аудитория.

ПАРТНЕРСКИЕ ОПЦИИ:

- Специальный тираж уже существующих книг с логотипом вашей компании.
- Размещение логотипа на супер-обложке для малых тиражей (от 30 штук).
- Поддержка выхода новинки, которая ранее не была доступна читателям (50 книг в подарок).

ПАРТНЕРСКИЕ ВОЗМОЖНОСТИ:

- Рекламная полоса о вашей компании внутри книги.
- Вступительное слово в книге от первых лиц компании-партнера.
- Обращение первых лиц на суперобложке.
- Отзыв на обороте обложки вложение информационных материалов о вашей компании (закладки, листовки, мини-буклеты).



У вас есть возможность обсудить свои пожелания с менеджерами корпоративных продаж. Как?

Звоните:

+7 495 411 68 59, доб. 2261

Заходите на сайт:

eksmo.ru/b2b



УКАЗАТЕЛЬ

А

аддитивное смешивание 30–32, 37–38, 47, 53, 95, 118–119, 158, 187, 191–192
акварель 302, 304–305, 307, 318, 321, 329–330, 349
анатомия 182, 210, 293
Андерс Цорн 18, 201
анимация 229
аниме 370
архитектура 308–310, 323, 332
ассимиляция цвета 58–59
атмосфера 22, 43, 101, 110, 122–123, 125, 164–165, 217, 220, 222, 224, 227, 232, 251, 256, 260, 307–308, 310, 327, 330, 349, 354, 357
аэрограф 277, 280

Б

баланс 12, 118, 120, 212, 251, 359
белый 12–13, 18, 20, 24–25, 27, 30–33, 36–38, 40, 43–44, 47, 49, 52, 56, 59, 78–79, 102, 105, 107–108, 112, 115–119, 121–124, 158, 164–165, 167, 176–177, 186–187, 202, 210, 226, 258, 267, 269, 271, 277, 279, 281, 302, 304–305, 309, 312, 318, 320–321, 328–329, 332, 354, 357, 359
блестящий 196–197, 213, 216–217
блик 73, 76, 148, 158–159, 190–197, 215, 217, 232, 237, 251–252, 267, 289, 332
боке 372
бумага 289, 304, 318–319, 334, 362
бутылка 287, 289, 304

В

вариации 12, 28, 49, 52, 94, 198, 200, 212, 217, 219, 228, 236, 240, 246, 258, 275, 312, 320, 361
вогнутый 146–148, 168
вода 56–57, 59, 171–173, 176, 186, 256–257, 304–305, 318, 321, 323, 325, 344, 350, 362, 365
воздух 91, 101, 164, 166, 171, 176, 178, 232, 240, 242, 246, 250, 307
волосы 17, 229, 236–237, 244, 249, 267, 290, 344, 370, 372
воск 180, 182, 205

вспомогательные линии 139, 141, 227
вторичный 31, 37–39, 47, 84, 95, 105, 272, 281, 290, 307, 312
выпуклый 143–148, 168–169

Г

галоген 118
гамма 54–56, 58, 116, 202
гармония 11–12, 199, 219, 251, 316–317
геометрия 66–67, 88, 148, 272
глобальное освещение 114
глубина пространства 29
глубина 29, 48, 70, 88–89, 91, 96, 148, 162, 164–165, 173, 180, 182, 189, 215, 225, 246, 248, 362, 368
голубой 10–11, 14, 30–33, 35, 37, 40, 46–54, 56–57, 75, 78, 82, 84, 90, 92, 105–106, 112–113, 116, 118, 120, 122–124, 130–132, 136–137, 146, 152, 158, 164–165, 171, 174, 179, 191–192, 196, 199, 216–217, 222–224, 226, 228, 234–235, 239–242, 244, 246, 248–249, 251, 254, 258, 265, 270, 275, 289, 307, 310, 312, 314, 320, 324, 346, 359, 365, 368, 370, 372
горизонт 136, 176, 234, 239, 242, 246, 250, 310, 317, 365, 368
горячие клавиши 269, 281
градации серого 289, 330
градиент 28, 84, 188, 215, 229, 236, 247, 254–255, 269, 310, 375
гризайль 18
группирование 21–22, 25–26, 74, 76
гуашь 302, 304–305, 318, 320–321, 328–329, 349

Д

день 20, 33, 46, 54, 63, 78, 105, 122–124, 186, 208, 210, 216, 219–220, 222–223, 226, 228, 231–232, 234–235, 238, 240, 244, 252, 258, 286, 297, 309, 324, 353
дерево 205, 213, 267
детали 26, 29, 101, 122, 159, 194, 197, 210, 218, 220, 222, 235, 254, 278, 282, 288, 290, 292, 295, 297, 301, 306, 312–314, 328, 332, 361–362
диаграмма Макбета 121

дизайн 15, 26, 43–44, 46, 108, 157, 210, 220, 225, 262, 265, 306, 316, 319–321, 333–334, 346

дифракция 31, 176
длины волн 43, 45–46, 48, 50–51, 78, 102–103, 106, 117, 158, 164, 176, 179, 234, 362
дневное время 242
дождь 208, 254–258, 344
драпировка 194, 203–205, 344

Ж

желтый 14, 18, 31–35, 39, 45–47, 49–50, 52–54, 122, 130, 132, 158, 164, 174, 191–192, 199–200, 205, 223, 231, 236, 244, 251, 254, 268, 275, 277, 285–286, 290, 310, 312, 314, 318–320, 338, 340, 359, 365, 368, 377

З

закат 123, 208, 244, 246, 249, 251–252, 338, 368
затенение 44, 63, 65, 72, 78, 102, 104, 110, 112, 156, 159, 178, 180, 182, 186, 188, 190, 193, 195–196, 203, 229, 269, 280, 344
здание 36, 43, 211, 239, 306–307, 314, 346
зеленый 13–14, 30–33, 37–40, 45, 47–50, 52–54, 82, 84, 92, 105–107, 112–113, 116–120, 131–132, 154, 158, 199, 211–213, 218–219, 223, 231, 234–235, 244–245, 251, 254, 265, 312, 314, 320, 327, 329–330, 332, 338, 346, 350, 359, 361, 365, 368
зелень 232, 244–245, 308
зеркало 65, 70, 127–148, 248, 265, 289
зеркальный 60, 65, 70–73, 102, 104, 128–130, 143, 148–152, 154–159, 161, 168, 171–174, 178, 183, 185–186, 188–193, 196–198, 201–205, 251, 280, 289
значение 12–14, 16–18, 20–30, 32, 36, 38, 40–42, 44–49, 55–56, 58, 63, 76–77, 79–82, 84–86, 89, 94–96, 99–103, 108–110, 116, 150, 158, 162, 165, 178, 180, 192–194, 201, 205, 211, 215, 246, 260, 266–272, 274, 277, 279, 283, 285–286, 294–295, 300–301, 309, 312, 314, 316, 318, 325, 328, 330, 333, 368
золото 158, 276
зрение 10, 16, 20–21, 26, 29, 33, 76, 120, 125, 133, 152, 176, 190, 270, 295

И

иерархия 16–18, 266, 271
избыточное моделирование 21, 27
излучатели черного тела
 107, 116, 118, 121, 123
излучение 48, 107, 117–118, 123
иллюзия 10–11, 20, 38, 42, 54–55, 58, 68,
 196, 213, 215, 218, 231, 236, 282, 288
иллюстрация 22, 165, 210, 215,
 231–232, 235–236, 251, 264, 267, 278,
 293, 295–296, 346, 361, 372, 374
импрессионизм 38, 43, 330–331
инструмент Лассо 280
иридисценция 176–177
Исаак Ньютон 31, 176
искажение 143–146, 153–154, 167–168, 173

К

кадмий (пигмент) 18, 33–35, 39, 41
камень 172–173, 182, 189, 199, 280, 310
каракули 88–89, 157
каустика 170, 175
квадрат 20, 40, 46, 101, 110,
 133–135, 138, 140, 192
Кельвин 107, 116–118
кисть 229, 231, 235, 238, 240, 269, 276–277,
 280, 285, 304, 309, 318–321, 323, 325
клетки 16, 30, 48
клиппинг 24, 56, 225, 229,
 236–237, 239, 249
кобальт (пигмент) 33, 35, 39, 320
кожа 14, 17, 180–182, 198–203, 205, 215,
 237, 244, 267, 276, 280, 344, 372, 375
комплементарные цвета 37–39,
 234, 240, 244, 251, 359, 362, 365
композиция 22–23, 204, 218, 235–236, 244,
 246, 248, 265–268, 270, 272, 274, 278–
 279, 281–283, 285–286, 288, 290, 292–
 293, 295, 309, 318, 323, 354, 357, 362, 368
конструирование 82, 84–85, 90, 148
контекст 21, 42, 46, 54, 58, 118,
 199, 258, 268, 271, 287
контраст 11–12, 20, 28, 46, 54, 56, 58,
 111, 159, 162, 164–165, 168, 173, 195,
 215, 218–219, 222, 224, 231–232,
 235–236, 238–240, 242, 248, 250, 254,
 256, 268, 270, 285, 295, 307, 309, 314,
 316–317, 326, 330, 332–333, 350,
 357, 359, 365, 368, 370, 374–375
контровый свет 193, 308,
 310, 312, 323, 327, 359
контур 75, 153, 180, 189, 225

конус 30, 48–50, 66, 80, 84–85, 176
коричневый 14, 39, 205, 216, 285, 338, 377
корректировки 55, 98, 222–223,
 226, 229, 231, 234, 244, 249,
 251, 274–275, 285, 294–295
кость 180, 200
краска 18, 20–21, 24, 30, 32–33, 35–39, 49,
 56, 86, 102, 108–109, 114, 123, 137, 156,
 163, 173, 179, 188, 190, 192, 194, 198,
 200, 202, 204–205, 210–211, 213, 215,
 222–223, 225–226, 229, 231, 234–236,
 239–240, 249, 256, 262, 266–267, 270,
 276, 279–280, 282, 285, 287, 289–290,
 293, 299–300, 302, 304, 318, 320–321,
 323, 325–326, 328, 353, 357, 362, 366
красный 13–14, 17–18, 30–35, 37–40,
 42, 45–46, 48–52, 54, 73, 75, 78, 90,
 92, 102–103, 105–106, 112, 115–116,
 119, 130, 136, 138, 140, 146, 152–153,
 158, 165, 167, 174–176, 179–180,
 186, 191–192, 196, 200, 205, 244,
 249, 265, 270, 275, 285, 291, 295,
 312, 316–319, 329, 353, 359, 368
края 28–29, 66, 81–82, 86, 89, 148–149,
 152, 163, 167, 180–181, 189, 193,
 225, 227, 238, 280, 282, 285, 287,
 292, 296, 316–317, 332, 359, 377
кривая 26, 86, 117–118, 120–121,
 144–146, 168, 179, 292
криволинейная перспектива 153–154
кровь 199–200
круг 34–35, 38–39, 50, 52–53, 55,
 166, 213, 240, 244, 251, 316–317
куб 54, 66, 68, 80, 82, 84–87, 90, 100, 128,
 148–150, 152, 154, 156, 171, 173, 198

Л

лампа 274–275, 277, 285–286, 288, 290, 295
лампочка 64, 116–118
лессировка 319, 321
лето 208, 222–223, 228, 231–232, 359
линия 15, 70, 75–77, 81, 90, 92, 116,
 130, 134, 136, 139–141, 148, 167,
 171, 180, 210, 229, 246, 250, 268, 272,
 282, 290, 292–293, 296, 328–329
листва 211, 216–217, 219, 230–231,
 308–309, 312, 314, 325
лицо 40, 91, 124, 130, 162, 186, 200, 270,
 280–281, 300, 357, 359, 370, 372
локальное значение 79, 80–81, 192, 267
локальный цвет 72–73, 78, 89, 96, 98, 100,
 102–108, 110, 113–114, 122, 124, 128,
 158–159, 162, 174–175, 186, 191–192,

194, 198–200, 202, 205, 218–219,
 267, 275–277, 284–285, 307–309,
 312, 314, 316, 325, 327, 344, 350
лунный свет 125, 266, 270–271,
 274–275, 277, 288, 290, 295
лучи 48, 72, 74–75, 81, 98, 100–101, 115,
 117, 122, 143–144, 146, 162, 168

М

маджента 31–34, 50–52, 234, 275, 317
Манселл 13–15, 36, 45, 198–199
маска 223, 225–226, 228–229,
 239–240, 246, 249
масляные краски 304
материал 30, 33, 64–66, 70, 72–73, 102,
 115, 128, 153–154, 158, 161–163, 167,
 170–171, 173–175, 178–183, 185,
 190, 194, 196, 198, 200, 202–203, 205,
 212–213, 267, 280, 285, 289–291
матовый 60, 63, 70, 72–73, 78,
 96, 102, 110, 112, 128, 156, 159,
 161, 178, 180, 182–183, 185–193,
 195–198, 200, 202–203, 205, 280
миниатюра 268, 282–283, 293
моделирование 21, 27–29, 65, 72,
 74, 76, 80–81, 94, 96, 102–103,
 182, 188, 194–196, 202
модель Lab 42, 52
монохромный 18, 219, 276
морщины 202, 204
мрамор 175, 292

Н

на открытом воздухе 101,
 112, 158, 304, 323
намечать 74, 90, 180, 225, 246, 295, 299
нанометры 116–117
направленный свет 270–
 271, 286, 288, 365
настроение 54, 208, 210, 220,
 223, 234–235, 237–239, 244,
 256, 262, 308, 312, 346, 350
насыщенность 40–43, 56, 102–103,
 105, 150, 158, 174, 199, 210, 216, 219,
 276, 295, 314, 317, 330, 333, 357, 361
небо 14, 24, 56–57, 95, 112–113, 115,
 122–124, 158, 164, 210–211, 215–216,
 218, 220, 222–224, 228, 234–235,
 238–242, 244, 248, 252, 254–256,
 306, 310, 312, 314, 316, 318, 320–324,
 327, 332, 346, 359, 361, 368
недоэкспонирование 56, 58

ненасыщенность 213, 216, 236–237, 240, 242, 246, 248, 251, 254, 258, 359, 361
непрозрачность 178, 223, 269, 304, 309
непрозрачный 162, 170, 178, 182, 200, 203, 269, 302, 320–321, 323, 325, 329–330
нормальный 70, 92, 128, 130, 136–141, 167, 171, 240
ночь 124, 231, 242, 252, 254, 286, 368, 377

О

облака 78, 124, 210, 220, 223–225, 239, 248, 255
обстановка 140, 151, 262, 350
объем 28, 72, 168, 215, 264, 272
одежда 204, 228, 236–237, 244, 276, 290, 296
озеро 136, 186
окклюзия 96–97, 110, 201, 215, 260, 280, 299
окружающая среда 10, 24, 70–72, 79, 90, 96, 105, 108, 110, 112, 121, 128, 131, 133–134, 140, 142, 144, 150–157, 159, 164, 173, 188, 191–192, 196, 201, 210, 212, 220, 228–229, 236, 247, 249–250, 252, 254–256, 258, 263, 292, 314, 326
оппонентная теория 52
оптическое смешивание 330
оранжевый 18, 34, 50, 52, 54, 56–57, 112, 116, 118, 120, 130, 132, 164, 192, 198–200, 227–228, 238, 240, 244, 251–252, 330, 338, 346, 365, 372, 375
освещение основы 236–237, 249, 277
освещение 20, 27, 44, 63, 66, 68–70, 74, 76–82, 84, 88–89, 94, 96, 99–102, 108, 110, 116, 121, 124, 128, 155–157, 161, 173, 182–183, 192–193, 197, 205, 208, 210, 213, 215, 219–220, 222, 231, 234–238, 242, 244, 246–247, 250, 252, 260, 262, 264, 266–267, 269–270, 274–277, 280, 285, 289, 292, 295, 299, 308–309, 323, 327, 342, 344, 358–359, 372
освещенность 114, 210, 220, 312, 314
основной цвет 30–31, 33, 35, 37–39, 47, 105
ось 26, 40, 52, 81–82, 84–85, 138, 140, 144, 146–147, 168, 265
отбрасываемые тени 75, 90–93, 95–96, 98–99, 128–129, 150–151, 157, 170, 193, 225–226, 232, 244, 251, 314, 332, 350, 361
отражатель 65, 71, 78, 95, 158–159, 190, 197, 201
отражать 24, 73, 76, 105–106, 138–140, 143, 148, 152–153, 156, 158–159, 172,

196, 216, 220, 226, 267, 270, 289–290
отражение 65, 70–73, 76, 128, 130–133, 136–140, 143, 146–147, 150, 152–156, 158–159, 171–173, 186–190, 192, 196–197, 205, 240, 289–290, 359
отраженный свет 110, 143–144, 172–173, 216, 222, 226–228, 230, 232, 238, 242, 246, 252, 307, 312, 323, 366, 368
отрисовка 71, 74, 85, 100, 151, 154, 156–157, 173, 198, 260, 272, 291–292, 312, 316, 332
оттенки 43, 56, 58, 219, 226, 354
охра 236–237, 318–319

П

палитра 18–19, 33–36, 38, 55, 81, 210–211, 213, 219, 228, 231, 234–235, 238, 240–241, 244–245, 251, 254, 256, 258, 304–305, 307–308, 318–319, 328–329, 340, 344, 359, 361, 366, 368
палочки 16, 30
параллельный 74, 81–82, 94, 98, 122, 136, 144, 168, 287
пасмурная погода 78, 124, 208, 210, 215–216, 219–220, 222–224, 226, 228, 231–232, 234, 244, 254–255, 258, 344, 350
пастельный 43
пейзаж 186, 208, 302, 310–312, 318, 323, 346, 364–366
переэкспонирование 56, 58
перпендикулярный 70, 133–134, 136, 167, 173, 187, 192, 195–197, 270
персонаж 94, 210, 220, 222, 228–231, 234, 236–237, 240, 242, 244, 249–251, 254–255, 258, 260, 262–263, 265–268, 270, 279, 281, 288, 290, 293, 295–296, 299, 338, 340, 344, 357, 359, 361, 366, 370, 372, 375, 377
перспектива 75, 82, 88, 91, 101, 113, 133–134, 137, 153–154, 164–165, 210, 213, 218, 250, 260, 264–265, 272, 282, 287, 292–293, 296
пигмент 33–35, 41, 43, 58, 304, 320–321, 323–324, 326–327, 362
пирамида 66, 84–85
плоский 29, 66, 68, 70, 74, 76, 80, 82, 84–93, 95–96, 99–101, 113, 128–129, 131–141, 143, 146, 148, 153, 156–157, 167–169, 171, 173, 187, 189, 191–192, 194–196, 265, 293, 296, 312, 314, 326–327
плоскостной 29, 66, 68–69, 80–84, 86, 88–89, 99–101, 128, 137, 148–149, 156, 171, 173, 204
поверхность 60, 63, 68, 70–76, 78, 82, 84, 93, 96, 102–104, 110, 112–115, 129, 137, 139, 141, 144–145, 147, 150, 152, 156–159, 161, 169, 171–173, 178, 180, 182, 186–191, 194–197, 199, 202–205, 213, 215–217, 226, 264, 266, 269–270, 280, 282, 284–285, 290–292, 296, 314, 318, 320–321, 327, 358
повествование 292, 368
повышение хроматичности 175, 200
поглощать 32, 64, 72, 78, 102, 115, 158, 161, 172, 179, 190
погода 105, 208, 236, 254
подповерхностное рассеивание 180–183, 200, 205, 327, 359
поле зрения (FOV) 264, 272
полное внутреннее отражение 171–173, 175, 186, 189
положение 80, 82, 84–85, 88, 133, 135–136, 138
полутень 94–95
полутон 21–22, 28, 55, 58, 76–77, 81–82, 89, 102, 194–195, 197, 277, 310–311
постеризация 271
преломление 166–168, 170–172, 176, 186
призма 31
природа 10, 21, 24–25, 28, 30–31, 44, 56, 64, 66, 71, 74, 94, 98, 101–102, 110, 114–115, 120, 124, 177, 202–203, 205, 232, 252, 280, 286, 358–359, 361
проецирование 75, 90, 137
прозрачность 65, 72, 161, 164, 174, 178, 180, 182, 186, 201, 203
прозрачный 33, 60, 161–164, 166–170, 173–176, 178, 183, 185–186, 198, 200–201, 203, 205, 228, 240, 362
психологические основные цвета 52–53
пуантилизм 38, 330

Р

рабочее пространство 121
размытие 202, 290
рассеянный 64, 72–73, 74, 76, 79, 95–96, 108, 110, 112–113, 115, 122, 124, 128, 175, 183, 200–201, 202, 215, 234, 280, 289, 299, 361
расстояние 10, 29, 40, 52, 95, 98, 101, 136–137, 139, 147, 164–165, 180, 218, 264–265, 291, 330, 365
растительность 213, 238
реализм 17, 54, 114, 188, 191, 202, 282, 290, 292
режим наложения Экран 30, 189, 191, 370

режим Умножение 32, 96, 158, 174, 210,
223, 229, 235–236, 238, 246, 249, 377

референс 42, 89–90, 151–153, 156–157,
192, 204, 246, 265, 279, 302, 306–310,
312–313, 318, 332–333, 358, 361

рисунок 28, 82, 89, 93, 133, 210, 247,
264–265, 270, 281–282, 286–287,
296–297, 318–319, 324, 328, 342

рыбий глаз 154

С

свет неба 115–116, 122–123, 216, 225,
228, 289, 307, 310, 312, 316, 325, 327

свет от огня 236, 241

свет свечи 116

свет 8, 10–11, 14, 20, 24–27, 30–33, 37–38,
40–41, 43, 46–49, 54–57, 60, 63–65, 68,
70–78, 80–86, 88–96, 98–125, 128–129,
131, 139, 143–144, 146, 148–150, 158–
159, 161–164, 166–168, 170–183, 185–
186, 188, 190–193, 195, 200, 202–203,
205, 208, 210–211, 215–216, 218–220,
222–232, 234–240, 242, 246–252, 254,
257, 260, 266–267, 270, 274–275, 277,
283, 285–290, 292–293, 295, 298–300,
307–310, 312, 314, 316, 323–328, 338,
344, 346, 350, 353–354, 357–359, 361–362,
365–366, 368, 370, 372, 374–375, 377

светопрозрачность 178,
183, 200–201, 205

свеча 116, 180

свечение 180, 230–231, 238, 248, 308,
325, 327, 338, 368, 370, 372, 375

свечение 308, 314, 318, 324–325, 327, 330

свотчи 217–218, 227–228, 251, 258

сел-шейдинг 229

серый 12–13, 18, 36, 38–42, 44, 46, 52,
54–56, 71, 79, 108, 115, 199–200, 205,
210–211, 213, 215–216, 219–220, 225,
244, 254, 258, 271, 304, 310, 316, 327,
330, 344, 346, 359, 361, 365, 368

силуэт, 157, 197, 229, 236,
280, 320, 323, 332, 368

скетч 141, 210, 232, 265–266, 268,
271–272, 279, 282, 287, 289–290,
307, 309, 319, 354, 357

скос 86–87, 148–149, 280, 282

слой 72–73, 96, 124, 158, 162, 174, 190–191,
210, 220, 223, 225, 229, 234–236, 238,
240, 246, 249, 251, 254–255, 258,
266–267, 271, 274–278, 285, 293–295,
299, 307, 316, 318, 320, 368, 370

смешивание, 28, 32, 191, 208, 223,

225, 236, 276–277, 286, 320, 332

смешивание 8, 13, 15, 30, 32–34, 36–38,
40–41, 43–44, 47, 49–50, 52–53, 55, 58,
81, 187, 191–192, 203, 321, 328, 330, 350

солнечный свет 20, 59, 110, 115,
122–123, 125, 164–165, 208, 210,
217, 220, 222, 225–228, 231–232,
234–236, 239–240, 242, 249, 302, 308,
312–314, 327, 330, 332, 368, 375

солнце 24, 98, 101, 112, 118, 121–125,
164, 220, 222, 225, 228, 234–235, 239,
242, 246, 248, 252, 304, 308, 375

софтбокс 95, 210, 215

спад 100–101, 122

спектр 13, 28, 31, 35, 38, 43, 45–53, 55,
107, 116–118, 120, 176–179, 244

стабилизация 91

стекло 64–65, 162–163, 166–168,
170–171, 175, 177, 187, 203, 289, 292

структура 16, 28, 88–89, 148,
157, 196, 215, 220

субтрактивное смешива-
ние 32, 34, 37, 53, 115

субъективность, 10

сумерки, 123, 234, 242

сухая кисть 320–321, 324–
325, 328, 330, 349

сфера 27, 66, 73–74, 79–82, 84–86,
88–89, 99, 128, 143, 146, 152–154,
156–157, 164, 168–169, 174, 178,
180–181, 192, 196–198, 280

сюжет 46, 220, 232, 242, 252, 258, 338, 350

Т

текстиль 203–205

текстура 178, 194–198, 202–205, 215,
220, 231, 254, 269, 292, 296, 301,
309–310, 314, 318, 325, 333, 361

темнота 13, 43, 110, 170, 192, 288, 354, 377

темный 10, 14, 20, 22, 24–25, 27, 43,
49, 55–57, 76–77, 81, 94, 100–101,
132, 159, 163, 178, 190, 195, 197, 205,
211, 215–216, 219, 225–226, 234, 236,
238–240, 246–247, 251–252, 255, 260,
267, 270, 288–289, 295, 301, 309, 314,
325, 338, 342, 344, 357, 368, 370, 377

температура, 18, 45–46, 52, 116–118,
121–122, 124–125, 182, 210, 216, 220,
226, 228, 240, 274–275, 301, 324, 368

тень 20, 74–77, 79–82, 84, 89–96, 99,
102, 104, 108–110, 112–113, 115,
128–129, 150–151, 157, 170, 175, 178,
180, 182, 193, 195, 200, 204, 215, 220,

222, 224–227, 229, 232, 234–236, 242,
246–247, 251, 266, 280, 288, 295, 310, 312,
326–328, 332, 340, 342, 359, 361, 366

теория 32, 38, 47, 50, 52, 98,
185, 300, 317, 338

теплый 33–35, 43, 45–46, 49, 52–54, 107,
112–113, 115–116, 118–119, 121–122,
124, 158, 165, 176, 179–180, 182, 199, 205,
208, 222, 227–228, 231–232, 234, 236,
238, 240–241, 244, 246, 249, 251–252,
275, 286, 307, 310–312, 314, 316, 319,
322–328, 332, 338, 340, 344, 349–350,
353–354, 357, 359, 365–366, 368, 375, 377

техника 59, 229, 235, 240, 249, 318,
320–321, 324–325, 328, 344, 349, 362

ткань 203–205, 215, 267, 296, 344, 372

тона 14, 43–44, 181, 198–199, 201, 203,
205, 212, 215, 219, 223, 231, 234, 244,
279, 310, 318, 323, 325, 327–328,
350, 353–354, 357, 359, 365, 375

тонирование значений 25

точка зрения (POV), 264–265, 287

традиционный 15, 32–33, 36–40, 42–43,
55, 58, 228, 302, 304, 354, 361, 370

У

угол 70, 72, 80–83, 86–87, 89, 91, 98,
100–101, 103, 123, 128, 130–134,
137–141, 148–149, 152–153, 156,
164, 166–167, 171–173, 186–189,
192, 194–196, 264–265, 287, 292

уголь 318

узор 20, 27, 47, 239, 248, 292–293, 296

ультрамарин (пигмент) 33, 35, 310, 320

ультрафиолет 117

утро 208, 234, 238–240, 242, 249, 375

Ф

фиолетовый 39, 46, 50–51, 116–117,
120, 176, 310, 330, 365

фокус 18, 25, 29, 46, 54, 65, 195, 197,
215, 225, 229, 252, 262–264, 268–269,
272, 290, 306, 308, 326, 361, 368, 372

фокусный 29, 146–147, 168–169, 212,
215, 232, 235–236, 244, 250–251,
272, 288, 292, 306, 332, 368

фон 20, 29, 54, 108–109, 152, 164–165,
187, 190–192, 211, 290, 299, 310, 314,
326, 344, 357, 359, 361, 365, 368, 370

фонарь 244, 249–252

форма 10–13, 28, 54, 63, 66, 74–75,
80, 86, 88–90, 92–93, 95, 118, 120,

134–135, 139–141, 156–157, 173,
176–178, 183, 193, 204, 225, 229, 236,
239, 252, 268, 280, 292, 310, 314, 333

форма 11, 15–16, 18, 26–28, 37–38,
66, 68, 70, 72, 74–77, 80–82, 84–86,
88–90, 92–96, 99, 102–103, 110,
120, 124, 128, 148, 152, 156–157,
159, 162, 164, 168, 172–174, 176,
179–180, 182, 188, 190–196, 200,
204, 211, 215, 220, 225, 265–266, 270,
272, 280, 282, 289–290, 292, 312

фотоаппарат 24, 130, 246,
264–265, 299, 309

фотография 24, 56, 195, 201

фотоны 76

Х

холод 34, 107, 115, 208, 275, 310, 318, 365

холодный 33, 35, 45–46, 49, 52–53,
107, 112–113, 115–116, 120–122,
125, 158, 164–165, 176, 179, 205,
216–217, 234, 236, 246–247, 252,
275, 307, 310, 312, 314, 316, 324,
326–328, 346, 349–350, 359, 366, 368

холст 10, 140, 210–211, 216,
265, 269, 272, 291

хрома 13–14, 16–18, 30, 32–36,
40–41, 43–45, 49, 56, 58–59, 79,
102–105, 107, 115–116, 175, 177–180,
188, 191–193, 198–202, 205

хроматические цвета 17, 31, 33–36,
38, 40, 42–44, 71, 102–103, 107,
112–113, 115–116, 120, 125, 159,
175, 177–179, 199–200, 205

хромированный 72, 150,
152–153, 190, 196

Ц

цвет 8, 10–11, 13–20, 28, 30–50, 52–56,
58–60, 63, 71–74, 78–79, 89, 102–110,
112–118, 120–123, 125, 128, 150,
158–159, 162, 165, 174–177, 179–180,
182–183, 186–188, 190–192, 194,
196, 198–203, 205, 208, 210–213,
215–219, 222–229, 231–232, 234,
236–240, 242, 244, 248, 251, 254, 256,
258, 272, 274–279, 284–285, 289, 295,
300–301, 304, 306, 308–310, 312, 314,
316–321, 325–328, 330–333, 338,
340, 346, 349–350, 353–354, 357–359,
361–362, 366, 368, 370, 372, 374–375

цветовой тон 13–14, 17–19, 30, 33–34,
36, 38, 45, 47, 49–50, 54–55, 79, 102,
105, 125, 165, 179, 192, 205, 212, 216,
219, 246, 251, 269, 276, 309–310,
314, 320, 324, 328, 333, 359, 368

цветы 219, 238, 240, 247, 296, 359, 370

циан 17, 31–33, 37–39, 46, 52, 275,
310, 314, 317, 346, 361, 368

цилиндр 66, 80, 84–85, 91, 128, 137,
141, 146, 156, 168, 173, 188–189, 296

цифровой 8, 15, 18, 32, 40–43, 49,
96, 102, 174, 222, 275, 281, 302,
308–309, 318, 323, 354, 361

Ч

черный 12–13, 18, 24–27, 32, 36–37,
40–41, 43–44, 47, 52, 56, 74, 78–79,
96, 102, 105, 108, 165, 174, 192, 200,
216, 226, 246, 267, 275, 279, 354, 377

Ш

шахматная доска 20

Э

экспозиция 24–25, 56–58, 150, 159

экспоненциальный 26–27,
76–77, 81, 84, 101

электромагнитный 48, 117–118, 179

эллипс 81, 84, 91, 133–135, 138, 140

эмиссия 64

энергия 45–46, 51, 64, 118–120, 164, 176,
179–180, 232, 288, 296–297, 323, 350

эффект Френеля 186, 188–192, 201

Я

яркость 223, 240, 277, 290, 294–295, 350

А

Adobe 17, 48, 55, 65, 71, 73, 104, 113, 116–
117, 136, 151, 154, 157–158, 163, 170, 173,
177, 180–181, 186, 195, 199, 202, 308–309

В

bloom (свет) 260, 298–299, 368

С

CMY 33–35, 54

ColorChecker 121

Р

Photoshop 26, 32, 40, 42, 52, 191,
208, 210, 222–223, 260, 269,
271, 283, 295, 308–309, 354

Prismacolor 304, 318

Р

RBV 33–35, 38

RGB 30, 38, 40, 54–55, 106

Х

XYZ (оси) 82, 84–85



五龍海鮮

FIVE DRAGONS SEAFOOD MARKET #3-03

情報事務所 #5-01

УДК 75.02
ББК 85.14
Т67

Artists' Master Series: Color and Light
© 3dtotal Publishing

Russian translation rights arranged with 3DTotal.com Ltd through Alexander Korzhenevski Agency

3dtotal.

Т67 Цвет и свет : полное пособие по теоретическим основам / 3dtotal ; [перевод с английского К. Кирилловой]. — Москва : Эксмо, 2023. — 392 с. : ил. — (Подарочные издания. Техники рисунка и живописи).

ISBN 978-5-699-60902-4

Новое руководство от 3dtotal расскажет вам все о теории цвета и света, а также поможет отработать усвоенные знания на практике. В его создании принимали участие профессиональные художники, иллюстраторы и дизайнеры со всего мира, работающие как с традиционными художественными средствами, так и с цифровыми программами. Вместе с ними вы узнаете, как цветовой тон, значения и хрома позволяют создавать, смешивать и контролировать цвета, рассмотрите многие сложные, но необходимые понятия, разберете иерархию цветов, научитесь работать со значениями, постоянством цвета и экспозицией. Основываясь на своем богатом опыте, они подробно разбирают тонкости работы с цветом и светом, чтобы помочь вам поднять свое творчество на новый уровень.

УДК 75.02
ББК 85.14

ISBN 978-5-699-60902-4

© Кириллова К., перевод на русский язык, 2022
© Оформление. ООО «Издательство «Эксмо», 2023

Все права защищены. Книга или любая её часть не может быть скопирована, воспроизведена в электронной или механической форме, в виде фотокопии, записи в память ЭВМ, репродукции или каким-либо иным способом, а также использована в любой информационной системе без получения разрешения от издателя. Копирование, воспроизведение и иное использование книги или её части без согласия издателя является незаконным и влечёт уголовную, административную и гражданскую ответственность.

Издание для досуга

ПОДАРОЧНЫЕ ИЗДАНИЯ. ТЕХНИКИ РИСУНКА И ЖИВОПИСИ

3DTOTAL

ЦВЕТ И СВЕТ

**Полное пособие
по теоретическим основам**

Главный редактор *Р. Фасхутдинов*
Руководитель направления *М. Терёшина*
Ответственный редактор *И. Мещерякова*
Литературный редактор *Ю. Шнайдер*
Научный редактор *С. Грудачёв*
Младший редактор *Д. Левандовская*
Художественный редактор *Е. Гузнякова*
Компьютерная верстка *С. Пяташ*
Корректоры *О. Шупта, М. Пищаева, Д. Переплётова*

Страна происхождения: Российская Федерация
Шығарылған елі: Ресей Федерациясы

ООО «Издательство «Эксмо»

123308, Россия, город Москва, улица Зорге, дом 1, строение 1, этаж 20, каб. 2013.
Тел.: 8 (495) 411-68-86.

Home page: www.eksmo.ru E-mail: info@eksmo.ru

Өндіруші: «ЭКМО» АҚБ Баспасы,

123308, Ресей, қала Мәскеу, Зорге көшесі, 1 үй, 1 ғимарат, 20 қабат, офис 2013 ж.
Тел.: 8 (495) 411-68-86.

Home page: www.eksmo.ru E-mail: info@eksmo.ru

Tayar belgici: «Эксмо»

Интернет-магазин : www.book24.ru

Интернет-магазин : www.book24.kz

Интернет-дуken : www.book24.kz

Импортёр в Республику Казахстан ТОО «РДЦ-Алматы».

Қазақстан Республикасындағы импорттаушы «РДЦ-Алматы» ЖШС.

Дистрибьютор и представитель по приему претензий на продукцию,
в Республике Казахстан: ТОО «РДЦ-Алматы»

Қазақстан Республикасында дистрибьютор және өнім бойынша арыз-талаптарды
қабылдаушының өкілі «РДЦ-Алматы» ЖШС,

Алматы қ., Домбровский көш., 3-а», литер Б, офис 1.

Тел.: 8 (727) 251-59-90/91/92; E-mail: RDC-Almaty@eksmo.kz

Өнімнің жарамдылық мерзімі шектелмеген.

Сертификация туралы ақпарат сайтта: www.eksmo.ru/certification

Сведения о подтверждении соответствия издания согласно законодательству РФ
о техническом регулировании можно получить на сайте Издательства «Эксмо»

www.eksmo.ru/certification

Өндірген мемлекет: Ресей. Сертификация қарастырылмаған

Дата изготовления / Подписано в печать 09.03.2023. Формат 84х108¹/₁₆.

Гарнитура «Minion Pro». Печать офсетная. Усл. печ. л. 41,16.

Тираж экз. Заказ

18+

Москва. ООО «Торговый Дом «Эксмо»

Адрес: 123308, г. Москва, ул. Зорге, д. 1, строение 1.
Телефон: +7 (495) 411-50-74. **E-mail:** reception@eksmo-sale.ru

По вопросам приобретения книг «Эксмо» зарубежными оптовыми
покупателями обращаться в отдел зарубежных продаж ТД «Эксмо»
E-mail: international@eksmo-sale.ru

*International Sales: International wholesale customers should contact
Foreign Sales Department of Trading House «Eksmo» for their orders.*
international@eksmo-sale.ru

По вопросам заказа книг корпоративным клиентам, в том числе в специальном
оформлении, обращаться по тел.: +7 (495) 411-68-59, доб. 2261.
E-mail: ivanova.ey@eksmo.ru

Оптовая торговля бумажно-беловыми
и канцелярскими товарами для школы и офиса «Канц-Эксмо»:
Компания «Канц-Эксмо»: 142702, Московская обл., Ленинский р-н, г. Видное-2,
Белокаменное ш., д. 1, а/я 5. Тел./факс: +7 (495) 745-28-87 (многоканальный).
e-mail: kanc@eksmo-sale.ru, сайт: **www.kanc-eksmo.ru**

Филиал «Торгового Дома «Эксмо» в Нижнем Новгороде
Адрес: 603094, г. Нижний Новгород, улица Карпинского, д. 29, бизнес-парк «Грин Плаза»
Телефон: +7 (831) 216-15-91 (92, 93, 94). **E-mail:** reception@eksmonn.ru

Филиал ООО «Издательство «Эксмо» в г. Санкт-Петербурге
Адрес: 192029, г. Санкт-Петербург, пр. Обуховской обороны, д. 84, лит. «Е»
Телефон: +7 (812) 365-46-03 / 04. **E-mail:** server@szko.ru

Филиал ООО «Издательство «Эксмо» в г. Екатеринбурге
Адрес: 620024, г. Екатеринбург, ул. Новинская, д. 2щ
Телефон: +7 (343) 272-72-01 (02/03/04/05/06/08)

Филиал ООО «Издательство «Эксмо» в г. Самаре
Адрес: 443052, г. Самара, пр-т Кирова, д. 75/1, лит. «Е»
Телефон: +7 (846) 207-55-50. **E-mail:** RDC-samara@mail.ru

Филиал ООО «Издательство «Эксмо» в г. Ростове-на-Дону
Адрес: 344023, г. Ростов-на-Дону, ул. Страны Советов, 44А
Телефон: +7(863) 303-62-10. **E-mail:** info@rnd.eksmo.ru

Филиал ООО «Издательство «Эксмо» в г. Новосибирске
Адрес: 630015, г. Новосибирск, Комбинатский пер., д. 3
Телефон: +7(383) 289-91-42. **E-mail:** eksmo-nsk@yandex.ru

Обособленное подразделение в г. Хабаровске
Фактический адрес: 680000, г. Хабаровск, ул. Фрунзе, 22, оф. 703
Почтовый адрес: 680020, г. Хабаровск, А/Я 1006
Телефон: (4212) 910-120, 910-211. **E-mail:** eksmo-khv@mail.ru

Республика Беларусь: ООО «ЭКМО АСТ Си энд Си»
Центр оптово-розничных продаж Cash&Carry в г. Минске
Адрес: 220014, Республика Беларусь, г. Минск, проспект Жукова, 44, пом. 1-17, ТЦ «Outleto»
Телефон: +375 17 251-40-23; +375 44 581-81-92
Режим работы: с 10.00 до 22.00. **E-mail:** exmoast@yandex.by

Казахстан: «РДЦ Алматы»
Адрес: 050039, г. Алматы, ул. Домбровского, 3А
Телефон: +7 (727) 251-58-12, 251-59-90 (91,92,99). **E-mail:** RDC-Almaty@eksmo.kz

**Полный ассортимент продукции ООО «Издательство «Эксмо» можно приобрести в книжных
магазинах «Читай-город» и заказать в интернет-магазине: www.chitai-gorod.ru.**
Телефон единой справочной службы: 8 (800) 444-8-444. Звонок по России бесплатный.

Интернет-магазин ООО «Издательство «Эксмо»

www.book24.ru

Розничная продажа книг с доставкой по всему миру.
Тел.: +7 (495) 745-89-14. **E-mail: imarket@eksmo-sale.ru**



eksmo.ru

Официальный
интернет-магазин
издательства «Эксмо»



Издательство «Эксмо» — универсальное
издательство №1 в России, является
одним из лидеров книжного рынка Европы.

eksmo.ru

ISBN 978-5-699-60902-4



9 785699 609024 >

В электронном виде книги издательства вы можете
купить на www.litres.ru

ЛитРес:
одни книги для всех



**ЧИТАЙ
ГОРОД**



Хочешь стать
автором «Эксмо»?

В ВАШИХ РУКАХ — УНИКАЛЬНОЕ ПОСОБИЕ, КОТОРОЕ ПОЗВОЛИТ КАЖДОМУ ПОДРОБНО ИЗУЧИТЬ ЦВЕТ И СВЕТ, БАЗОВЫЕ ПОНЯТИЯ В ЛЮБОЙ ХУДОЖЕСТВЕННОЙ ДИСЦИПЛИНЕ.

В этой книге ведущие зарубежные художники подробно разбирают теорию и практику использования цвета и света, чтобы помочь вам поднять свое творчество на новый уровень. Вместе с ними вы выйдете за рамки основ, чтобы изучить теорию цвета: разберете иерархию цветов, узнаете про работу со значениями, постоянство цвета и экспозицию. Вы поймете, как цветовой тон, значения и хрома позволяют создавать, смешивать и контролировать цвета, и рассмотрите обширную тему света.

ЭКСПЕРТЫ:

- Чарли Пикард
- Джамила Кнопф
- Guweiz
- Нэйтан Фоукс

А ТАКЖЕ СОВЕТЫ ОТ:

- Беатрис Блю
- Dibujante Nocturno
- Симон Грюневальд
- Iraville

Такие известные художники, как **Джамила Кнопф, Guweiz и Нэйтан Фоукс**, подготовили уникальные мастер-классы, чтобы вы могли понять, как они используют цвет и свет в своих работах. Все художники работают в совершенно непохожих направлениях, благодаря чему вы познакомитесь с широким диапазоном подходов к применению теории на практике.

ISBN 978-5-699-60902-4

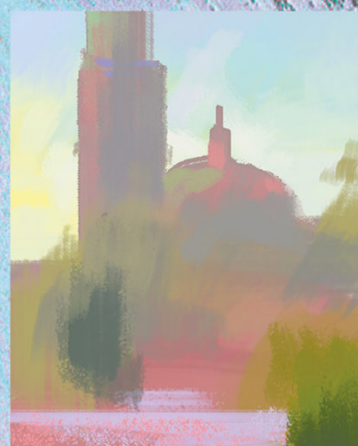


9 785699 609024 >

БОМБОРА
издательство

БОМБОРА — лидер на рынке полезных и вдохновляющих книг. Мы любим книги и создаем их, чтобы вы могли творить, открывать мир, пробовать новое, расти. Быть счастливыми. Быть на волне.

🌐 bombora.ru 📖 bomborabooks 📱 bombora



3dtotalPublishing